581.984
H44v
v.5

MEDEDEELINGEN VAN 's RIJKS HERBARIUM

LEIDEN.

No. 40. (1921).

DIE VON Dr. TH. HERZOG AUF SEINER ZWEITEN REISE DURCH BOLIVIEN IN DEN JAHREN 1910 und 1911 GESAMMELTEN PFLANZEN.

TEIL V.

LEIDEN -:- FIRMA P. W. M. TRAP.

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS

Digitized by the Internet Archive
in 2014

https://archive.org/details/dievondrthherzog05herz

581.984
H44v
v.5

No. 40. Die von Dr. Th. Herzog auf seiner zweiten Reise durch Bolivien in den Jahren 1910 und 1911 gesammelten Pflanzen.

Teil V. [1])

ANONALES II (siehe Teil I S. 36).

Aristolochiaceae (Th. Herzog). [2])

Aristolochia prostrata Dtre.

In der Felssteppe bei Comarapa, ca. 1900 m (no. 1887, blühend im April 1911).

Diese Art scheint nach ihrer Blütenbildung mit *A. fimbriata* Cham. zunächst verwandt zu sein. Der ringsum ausgebildete Perianthsaum ist doch nur gradweise von der einseitigen Ausbildung mit breit herzförmiger Basis verschieden. Bei den Massangaben in Duchartre's „Tentamen methodicae divisionis generis Aristolochiae....", Ann. Sc. Nat. 1854, S. 64 scheint ein Versehen unterlaufen zu sein, da selbst für Riesenformen wie *A. brasiliensis* 12 cm als Länge des Utriculus undenkbar sind; es muss daher statt „0^m,12" wohl „0^m,012 longum" heissen. Auch die Längenangabe für den Blütenstiel stimmt mit den Verhältnissen bei meinen Exemplaren nicht überein. Derselbe erreicht hier etwa $^3/_4$ der Länge des Blattstieles, ist also keinesfalls „triplo quadruplove brevior." Doch hindert dies bei der weitgehenden Übereinstimmung der übrigen Merkmale nicht, meine Pflanze mit der schon von Weddell in Bolivia gefundenen Art zu identifizieren. Die Pflanzenwelt der Provinz Cordilleras, wo Weddell die Art entdeckte, zeigt viel An-

[1]) Siehe diese Meded. no. 19, 27, 29 und 33.

[2]) Über die Verwandtschaft dieser Familie mit den Anonaceen vgl. H. Hallier, Über Tubifloren und Ebenalen (Hamburg 1901) S. 96; ders., Über *Hornschuchia*, in den Beih. bot. Centralbl. XIII, 4 (1903) S. 366–7, usw..

klänge an die der interandinen Talschaften, aus denen meine Exemplare stammen.

Aristolochia angustifolia CHAM. var. **sessilifolia** DTRE.

An Wegrändern bei Perico, Nordargentinien, u. Ledesma (no. 1001, blühend im Oktober 1910).

Aristolochia Burelae HERZOG nov. spec.

Volubilis, gracilis, herbacea, caulibus tenuibus angulatis novellis dense molliter pubescenti-tomentosis, denique glabrescentibus. Folia breviter petiolata petiolo 1,4—1,8 cm longo, lamina adulta 5,5 cm longa, 3,5 cm lata, e basi cordata sinu obtuso oblongo-lanceolata vel potius anguste deltoidea acuta, ubique sordide velutina, nervis 5—7 pedatis praesertim subtus distincte reticulata. Prophylla 1 cm longa, e basi sessili cordata oblonga obtusa. Flores axillares solitarii (unicus visus), dense fulvo-tomentosi, parvi. Perianthii tubus 2 cm longus, basi parum ventricosus sensim angustatus, in labium 3 cm longum, basi 0,8 cm latum, horizontaliter refractum, linea mediana plicatum, anguste oblongo-lanceolatum, basi breviter cordatum, apice acutum, dorso nervoso-striatum expansus. Labii facies interna parda, ad apicem parce nigro-barbata et glanduloso-punctata, circa ostium angustum maculis nigris flavo-marginatis ornata ibique laxe nigro-barbata.

Schlingpflanze im Gebüsch um Santa Cruz de la Sierra (no. 233 der 1. Reise, blühend im Juli 1907).

Die kleinen, spitzigen Blätter, das samtige Indument, das sich über Stengel, Blätter und Blüten erstreckt, und die kleine, auffallend gezeichnete Blüte mit schmaler, an der Basis eng herzförmiger Lippe charakterisieren diese Art auf's beste. — Ich widme die Art Herrn BENJAMIN BURELA, meinem Begleiter auf einem grossen Teil der 1. Reise durch Bolivia.

Aristolochia eriantha MART. et ZUCC.

In Hecken bei Abapó am Rio Grande, ca. 550 m (no. 1259, blühend im Dezember 1910).

Aristolochia triangularis CHAM. et SCHLECHTD. forma flore olivaceo.

Im Gebüsch der Bañados des Rio Pirai bei Porongo, ca. 450 m (no. 1495, bl. im Januar 1911).

Die vorliegenden Exemplare entsprechen, abgesehen von ihrer bleichen Blütenfarbe, die aber schliesslich durch schwächere Anthocyanbildung erklärt werden kann, der Beschreibung in MARTIUS, Flora Brasiliensis besser, als dem Schlüsselmerkmal bei DUCHARTRE, Tentamen .... a. a. O. S. 31, „labio subnullo". Die Pflanze besitzt, übereinstimmend mit der Diagnose M. T. MASTERS, eine

kurz u. breit eiförmige Lippe, die jedoch statt „livide purpureum" an der lebenden Pflanze bräunlich-olivengrün war. An den getrockneten Exemplaren tritt eine leichte Rötung auf, die gelegentlich wohl stärker sein kann. Vielleicht ist die Diagnose nach solchen Mustern abgefasst.

Aristolochia lingulata Ule var. **parviflora** Herzog nov. var.

Differt a typo perianthio breviore, utriculo quam maxime 3 cm longo, tubo 2 cm longo, labio superiore 3,5—3,8 cm longo, labio inferiore 6,5—7 cm longo.

In Hecken um Santa Cruz de la Sierra, ca. 450 m (no. 1651, blühend im Februar 1911).

Von E. Ule bei Tarapoto in Peru entdeckt und in „Beiträge zur Flora der Hylaea nach den Sammlungen von E. Ule" (Verh. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenburg, 47. Jahrg. 1905, S. 123) beschrieben.

Monimiaceae (Th. Herzog).

Siparuna Aubl.

Siparuna polyantha (Tul.).

Häufiger Strauch des Bergwaldes bei Tres Cruces (Cordillere von Sta. Cruz), ca. 1450—1500 m (no. 1579, Früchte sternförmig aufspringend, innen purpurrot u. fleischig; die ganze Pflanze nach Orangen duftend, fruchtend im Februar 1911).

Siparuna boliviensis Herzog nov. spec.

Dioeca. Frutex arborescens. Rami teretes, juveniles trigoni, mox glabrati. Folia terna verticillata, longe petiolata, oblongo-lanceolata basi cuneata, distincte acuminata, cum petiolo 2—3 cm longo 19—21 cm longa, 6 cm lata, margine grosse irregulariter serrata, denticulis minoribus interpositis, membranaceo-chartacea, juvenilia in nervis pilis strigosis induta, mox glabrata, nervis lateralibus 16 arcuatis sub margine anastomosantibus subtus prominentibus. Inflorescentiae ♂ axillares, uniflorae vel pauciflorae, pedunculo 1 cm longo, pedicellis 1 cm longis. Flores ♂ majusculi, cum tepalis situ naturali 7 mm diametro metientes; receptaculum late cupulatum glaberrimum; tepala 5 carnosa sublinearia, 4—5 mm longa, arcuato-conniventia. Stamina 20—30 vix exserta, filamento latissimo brevi.

Baumstrauch am Ufer des Rio Paracti, ca. 2100 m (no. 2235, blühend im Juni 1911).

Durch gedreite Blätter, fast völlige Kahlheit und zahlreiche Stamina in der Gruppe der dioecischen Arten mit stark gesägten Blättern ausgezeichnet. Der *S. umbelliflora* Perk. aus Peru wohl am nächsten

stehend, aber durch den Blütenstand und die viel geringere Anzahl Staubgefässe von ihr sicher zu unterscheiden.

Siparuna muricato-alata Herzog nov. spec.

Dioeca. Arbuscula erecta, ramis adultis teretibus mox glabratis. Folia opposita, longe obovato- vel oblongo-lanceolata, cum petiolo 2—5 cm longo 22—27 cm longa, 6,5—7,5 cm lata, breviter acuteque acuminata, acumine 1—1,5 longo, basi cuneata vel longe attenuata, ab apice infra medium denticulata, chartacea, obscure viridia, juvenilia pilis crassis flavis praesertim subtus in nervis strigoso-pubescentia mox glabrescentia, adulta subglabra, in nervis subtus tantum pilis parce conspersa margineque basali subciliolato-hirtella, nervis subtus valde supra vix prominentibus, lateralibus 13—16 arcuatis sub margine anastomosantibus. Inflorescentia ♀ axillaris, pauciflora, pedunculata. Flores flavidi, longiuscule pedicellati, pedicello 12 mm longo; receptaculum late cupulatum, verrucosum, glaberrimum; tepala 5, curvato-erecta, carnosa, anguste triangularia, margine incurvo, apice dorso pilis singulis adspersa, 3—4 mm longa (flore aperto cum tepalis diametro ca. 1 cm metiente); velum coriaceo-carnosum, planum, anguste clausum; styli 7, parum exserti. Fructus in pedicello elongato (2 cm longo) elongate piriformis in collum attenuatus, alatus, alis aculeis mollibus ad 1 cm longis dense muricatus, glaberrimus, cerinus, maturus ad 4 cm longus.

Kleiner Baum im Bergwald des Rio Tocorani, ca. 2400 m (no. 2313, blühend u. fruchtend im Juli 1911, „alle Teile nach Mandarinen duftend").

Aus der Gruppe der *S. petiolaris* (H. B. K.), jedoch durch sehr viel grössere, gegenständige Blätter u. ihre kleinere Sägung sicher gut verschieden. Über die Früchte von *S. petiolaris* ist aus der Beschreibung bei Perkins nichts näheres zu erfahren, doch dürften sie denen unserer Art, nach den Höckern auf dem Rezeptakulum zu schliessen, ähnlich sein.

CRUCIALES Lindl.

Cruciferae.

Lepidium ausgenommen, nach Bestimmungen von Dr. R. Muschler zusammengestellt von Th. Herzog.

Lepidium L. (auct. J. Th. Henrard).

Lepidium Meyeni Walp. in Nov. Act. Acad. Leop. Carol. XIX. Suppl. I (1843) p. 249, Rep. V (1845—46) p. 42 sens. ampl.

subspec. **gelidum** (WEDD.) THELL., Die Gattung *Lepidium* (1906) pag. 203 (= *Lepidium gelidum* WEDD., Chlor. And. II (1857) sub t. 86 C f. 1—7 et in Ann. sc. nat. sér. 5 (bot.) I (1864) p. 283).

Am Cerro de Oruro auf steinigem trockenem Boden 3800 m, Nov. 1911 (no. 2522e).

Verbr.: Peru und Bolivien.

Lepidium quitense TURCZ. in Bull. Soc. Nat. Mosc. XXVII (1854) p. 309 n. 1801.

var. **integrifolium** THELL. loc. cit. p. 213.

An steinigen sonnigen Hängen über dem La Paz- und Aracathal 3000 m, Sept. 1911 (no. 2324).

Allgemeine Verbr.: Ecuador.

Neu für Bolivien.

Lepidium abrotanifolium TURCZ. loc. cit. p. 308 n. 1796.

var. **Steinmanni** THELL. loc. cit. p. 247.

Berghänge bei Guagui am Titicaca-See 1911 (no. 2517c).

Verbr. der Art: Ecuador, Peru und Bolivien.

Verbr. der Varietät: Bolivien (endemisch).

Lepidium reticulatum HOW., Fl. N. W. Am. I. 1 (1897) p. 64?; GREENE, New or Noteworthy Spec. XVIII in Pittonia III (1897) p. 156.

var. **austro-americanum** THELL. in Bull. Herb. Boiss, sér. 2, VIII, 12 (30. Nov. 1908) p. 914.

An sonnigen Abhängen bei La Paz 3600 m, Nov. 1911 (no. 2502). Ein schlecht entwickeltes Stück gehört vielleicht tatsächlich hierher, die übrigen 3 zu *L. abrotanifolium* var. *Steinmanni* (THELLUNG in litt. 4. I. 1920).

Allgemeine Verbr. der Art: Kalifornien; Arizona; New Mexico; Arkansas; Mexico; Nieder-Kalifornien; eingeschleppt in Frankreich und Australien.

Verbr. der Var.: Argentinien.

Neu für Bolivien. THELLUNG bemerkt zu diesser Art: Da *L. reticulatum* sonst aus Südamerika nicht bekannt ist, dürfte es sich vielleicht um eine eingeschleppte Pflanze handeln, deren Merkmale sich in Anpassang an die neue Umgebung etwas verändert haben.

Thlaspi L.

Thlaspi alpestre L. forma.

Auf Erde zwischen Felsplatten der Hügel über dem Titicacasee bei Guaqui, ca. 3900 m (no. 2510, blühend im November 1911, „B. fleischig").

Cardamine L.

Cardamine ibaguensis TRIANA et PL. in Ann. Sc. Nat. 4. sér. XVII. 60 (1862).

Im subalpinen Gebüsch („Ceja"-region) über Tablas, ca. 3400 m (no. 2138).

Die Exemplare stimmen gut mit der Originaldiagnose überein. Immerhin muss die endgiltige Bestimmung noch unsicher bleiben, so lange die Originale nicht verglichen werden können, u. angesichts der Tatsache, dass O. E. SCHULZ, der Monograph der Gattung, die Art, die ihm offenbar ebenfalls nicht im Original vorlag, als unsicher bezeichnet. Immerhin ist sie nach der Form der Blättchen sowohl von *C. ovata* BENTH. wie *C. africana* L. genügend unterschieden. Bemerkenswert erscheint mir die Eigenschaft meiner Pflanze, aus älteren Blattachseln der im unteren Teil schlaff niederliegenden Stengel dicht belaubte Innovationen zu bilden, wodurch sie der in die gleiche Gruppe wie *C. ovata* u. *C. africana* gehörenden *C. innovans* O. E. SCHULZ nahe kommt. Doch ist diese durch die foliola „repando-dentata" sicher gut unterschieden.

Cardamine hispidula PHIL.

An feuchten Stellen des Ufers des Rio Saujana, ca. 3300 m (no. 2407, blühend im Oktober 1911).

Mancoa WEDD.

Mancoa spec.

Auf steinigen Feldern um Guaqui am Titicacasee, ca. 3830 m (no. 2513, gelb blühend im November 1911).

Vielleicht doch nur eine Form der *Mancoa hispida* WEDD? (TH. HERZOG).

Descurainia WEBB et BERTH.

Descurainia myriophyllum FRIES

An Felsen der Negros (Cerros de Palca), ca. 4700 m (no. 2099, blühend im Mai 1911).

Descurainia Gilgiana MUSCHLER

Auf Detritus in Granitfelsspalten am Südgrat des Cerro Imaculado, Quimzacruz-Kordillere, ca. 4800 m (no. 2343, blühend im Oktober 1911); im Felsschutt der Punta de San Miguel, Cordillera de Cocapata, ca. 4900 m (no. 2116/c, blühend im Mai 1911).

Descurainia Urbaniana MUSCHLER

An den trockenen Felshängen des Cerro de Oruro, ca. 3800 m (no. 2522, blühend im November 1911).

Brayopsis Gilg & Muschler

Brayopsis pycnophylla Gilg & Muschler

Auf Felsschutt an der Apacheta de Mocoya, ca. 5000 m (no. 2378, mit grossen blasslila Blüten Oktober 1911).

GRUINALES III (s. Teil II S. 31).

Linaceae II (s. Teil II S. 70 Anm.).

Symplocos L. (auct. Th. Herzog). [1])

Symplocos parvifolia Benth. var. **subcuneata** Herzog nov. var.

A typo differt foliis parum majoribus basi breviter lateque cuneatis et glabritie omnium partium.

Kleiner Strauch auf einem Bergkamm über Comarapa, ca. 2600 m (no. 1968, Blüten weiss, April 1911).

Durch die Blattform u. ihre beim Trocknen unterseits gelbliche Färbung nähert sich diese Varietät der *S. lutescens* Brand, von welcher sie sich jedoch durch das Fehlen der seidigen Behaarung auf dem Rücken der Kelchblätter unterscheidet. In der Grösse der Blätter bleibt sie ebensoweit hinter *S. lutescens* zurück, wie sie darin *S. parvifolia* (typ.) übertrifft. Im übrigen verweist sie der Bau der Staubblattröhre u. die einzelnen, sitzenden Blüten deutlich in diese engere Verwandtschaft, so dass man nur im Zweifel sein kann, ob man ihr Artwert mit Stellung zwischen *S. parvifolia* u. *S. lutescens* einräumt, oder es vorzieht, sie entweder als Varietät, wie ich es tue, von *S. parvifolia* zu betrachten oder alle drei zu einer Sammelart zu vereinigen.

POLYGALINAE III (s. Teil II S. 26).

Malpighiaceae II (Th. Herzog).

Ptilochaeta Turcz.

Ptilochaeta nudipes Gris.

Kleiner Baum im Hügelwald zwischen Tacurú u. Guaridi am Ostfuss der Kordilleren, ca. 800 m (no. 1289, fr. im Dezember 1911).

---

[1]) Diese Alaunbäume sind durch *Ancistrocladus* auf's engste mit den Hugonieen verbunden (Hallier).

TEREBINTHINAE III (s. Teil II S. 78).

Sapindaceae II (L. Radlkofer).

Da die Charaktere der Gattung *Diplokeleba* N. E. Brown noch nirgends vollständig zusammengefasst sind, so erscheint es angemessen, dieselben, wie auch die der bisher allein bekannt gewesenen Art der Behandlung der neuen Art vorauszuschicken. Bei der Aufstellung der Gattung im Jahre 1894 waren nur die männlichen Blüten bekannt; später, im Jahre 1903, kamen zerfallene Früchte hinzu, und erst in der Sammlung von Fiebrig, 1908—9, auch weibliche Blüten, aus deren Kenntnis sich erst eine richtige Auffassung der Samen und ihrer Stellung in der Frucht gewinnen liess.

Diplokeleba N. E. Brown in J. Graham Kerr, Bot. Pilcomayo Exped., Trans. & Proc. Bot. Soc. Edinb. XX, 1 (1894) p. 50; Radlk. in Engl. & Pr., Nat. Pfl.-Fam. III, 5, Nachtr. (1896) p. 460, Nachtr. III (Ergänz.-Heft II, Lief. 3, 1907) p. 205 et in Chodat & Hassler, Pl. Hasslerian., Bull. Herb. Boiss., 2. sér., III, 9 (1903) p. 808 (seors. impr. II, 189, descr. fruct.).

Flores spurie polygami, feminei (hermaphroditos mentientes) et masculi in iisdem inflorescentiis (et quidem feminei in inflorescentiis partialibus terminales et primum expansi), in aliis (ramorum inferiorum?) masculi soli, regulares, mediocres. Sepala 5, late imbricata, duo exteriora minora ovata, interiora oblonga, omnia utrinque albide pubescentia, margine crispato-ciliolata glandulisque clavatis stipitatis ornata. Petala 5, sepala superantia, obovato-elliptica, in unguem latiusculum perbrevem angustata, esquamata, pubescentia, intus glabriuscula, margine villoso-ciliata glandulisque obsita, albida. Discus completus, margine exteriore et interiore elevato duplex, bicupularis, crenulatus, carnosus, aurantiacus, glaber, interiore minore staminum pressione 8-sulcato. Stamina 8 (floris ♀ perbrevia, antheris polline quidem, sed inani foetis), intra discum interiorem circa pistilli rudimentum inserta, exserta; filamenta filiformia, in alabastro bis genuflexa, glabra; antherae ellipsoideae, subintrorsae, basi excisae, dorso supra excisuram affixae, glabrae; pollinis granula subglobosa, triporosa. Germen (floris ♂ rudimentarium, subglobosum, albide pilosum) ovoideo-conicum, obsolete 3-gonum, 3-loculare, dense cano-pubescens, in stylum germine breviorem filiformem apice lobulato-stigmatosum attenuatum; gemmulae in loculis solitariae, campylotropae, apotropae, in retinaculo (funiculo) stipitiformi brevi ex axis basi emergente erectae, a loculorum dorso compressae, ovales, margine altero, nunc dextro, nunc (in eodem

germine) sinistro basi micropyle instructo, altero rhaphae brevis fasciculum vasorum gerente, integumento exteriore sursum in processum complanatum aliformem nucello longiorem altitudine latitudineque loculum aequantem producto. Fructus capsularis, lageniformis, paullulum curvatus, a tertia inferiore parte tumida in rostrum (vel collum) crassum obtusum attenuatus, obsolete 3-gonus, 3-locularis, loculicide 3-valvis, valvis medio septiferis ab axe in partes 3 filiformes usque ad basin fisso secedentibus dorso angulum obtusum basi evanidum exhibentibus corticosis fragilibus brunneis maculis pallidioribus suberosis crebris notatis e minutim puberulo ± glabratis, intus basi laevibus superne transversim rugosis et pilis minutis perlaxe adspersis. Semina superne alata, in loculis solitaria, erecta, retinaculis stipitiformibus ex axis basi oblique porrectis filiformibus suffulta, parte tertia inferiore embryonem fovente tumida a loculorum dorso compressa oblique elliptica, testa subcrustacea albida intus fusco-spongiosa sursum in alam aequilatam duplo longiorem membranaceam basi spongiosam margine rhaphigero extenuate ultra seminis medium continuatam apice paullulum angustatam obtusam fusco-stramineam producta. Embryo curvatus (lomatorrhizus?); cotyledones subfoliaceae, albidae, deflexae, corrugato-plicatae, expansae cordiformes, oleo et aleuro (nec non substantia saponino affini) foetae; radicula longiuscula, e medio seminis margine rhaphigero adscendens, apice cotyledones amplectens, dein secus marginem alterum usque micropylen caruncula parva notatam descendens, ibique plica testae profunda excepta.

Arbores graciles, cortice granulato rectangulariter fisso. Rami petiolique puberuli. Folia sparsa, abrupte pinnata, exstipulata; foliola opposita vel alterna, ovata vel lanceolata, petiolulata, integerrima, membranaceo-chartacea, glabra vel puberula, glandulis microscopicis nullis, utrinque stomatophora, impunctata, diachymate fere toto staurenchymatico cellulis secretoriis non nisi parum conspicuis rarioribus instructo, epidermidis cellulis paucis mucigeris; petiolus teretiusculus, rhachis supra costa mediana notata. Paniculae in ramulis foliatis terminales aliisque axillaribus auctae, ± corymbiformes, e dichasiis iterum et iterum ramificatis compositae, ramis puberulis: bracteae bracteolaeque parvae, breviter subulatae, pubescentes. Alabastra parva, globosa, pedicellata, pedicellis alabastra longitudine paullum superantibus infra medium articulatis.

Species 2, altera Argentinae, Paraguariae et territorii Brasiliae vicini, altera Boliviae incola.

Obs. Genus olim (l. c. 1896, fructu adhuc ignoto ob foliorum compagem compactam, petala esquamata et discum carnosum)

generi „*Melicocca*" affine habitum nunc ob fructum capsularem ad tribum Cupaniearum recensendum est, etsi nulli hujus tribus generi arctius affine videtur et prae omnibus seminibus alatis excellit. Petalis esquamatis inter Cupanieas americanas quodammodo accedit ad *Dilodendron*.

Conspectus specierum.

A. Folia 3—4-juga, jugis distantibus: foliola lanceolata, cuspidato-acuminata, glaberrima: paniculae corymbiformes (sp. argentino-paraguayensi-brasiliensis) 1. *D. floribunda* N. E. Brown.

B. Folia 5—6-juga, jugis approximatis: foliola incuba, ovata vel ovalia, inaequilatera, breviter obtuse acuminata, subtus puberula, margine ciliolata: paniculae pyramidales (sp. boliviana) 2. *D. Herzogi* Radlk.

1. **Diplokeleba floribunda** N. E. Brown l. c.!: Radlk. ll. cc.: E. Hassler, Contr. Fl. del Chaco, I Florula Pilcomayens., Trabaj. Mus. Farmacol. No. 21 (Buen. Air. 1909) p. 78, coll. Rojas n. 369.

Arbor gracilis. Rami teretes, glabriusculi, cortice pallide subfusco mox cinerascente crebre lenticelloso-punctato. Folia abrupte pinnata, 3—4-juga, jugis remotiusculis, petiolo rhachique in apiculum sterilem filiformem longiusculum terminata gracilibus glabris: foliola opposita vel ± alternantia, ex oblongo lanceolata, subaequilatera, cuspidato-acuminata, basi in petiolulos elongatos attenuata, integerrima, linea cartilaginea albida circumvallata, subchartacea, nervo mediano supra prominente (quasi carinam efficiente) subtus convexo albido, nervis lateralibus procurvis arcuato-anastomosantibus praesertim supra prominulis, glaberrima, utrinque nitida, viridia, utrinque stomatophora, impunctata, diachymate fere toto staurenchymatico e cellulsis erecte prismaticis conflato, epidermide parum mucigera. Panicula ± corymbiformis. Flores et fructus generis (cf. supra).

Arbor 4—8-metralis (Hassler in sched.) vel 12-metralis (Fiebrig in sched.). Rami 3 mm crassi. Folia petiolis 3—4 cm longis adjectis 12—20 cm longa, interjugis 2—3,3 cm longis: foliola cum petiolulis plerumque 1—1,2 cm longis ad 6—7 cm longa, ad 2—2,5 cm lata. Paniculae 10—20 cm longae, totidem latae. Alabastra diametro 2 mm: pedicelli 2,5—3 mm longi. Flores expansi diametro 8 mm. Sepala interiora 2 mm longa. Petala 2,5—3 mm longa. Stamina 6—7 mm longa. Germen cum stylo 1,5 mm longo 4 mm longum. Capsula ca. 3 cm longa, basi 13, apice 6 mm crassa. Semina cum ala 1,5—2 cm longa 2,5—3 cm longa, 8 mm lata: cotyledones expansae 1,5 cm longae, 1,8 cm latae; radicula 1,2 cm longa.

Habitat in Argentina septentrionali, in Paraguay et in Brasiliae civitate Mato Grosso: Kerr n. 85! (Argentina, ad flumen Pilcomayo prope Fortin Page ad 24° 50′ lat. merid., m. Dec. 1890, flor. ♂; Hb. Kew.); Dr. E. Hassler n. 3701! (Paraguay, ad ripam flum. Ypacaray, m. Dec., flor.; Hb. Berol.), n. 7584! (Paraguay, prope Concepcion in dumetis solo salso, m. Oct. 1901, alabastra et fruct. anni praeteriti; Hb. Univ. Genevens.); Rojas n. 369 (ad flumen Pilcomayo „en las quebrachales", m. Jul. 1906, fruct., ex Hassl. l. c. 1909); Dr. K. Fiebrig n. 1478! (Alto-Paraguay, Chaco, a. 1906, fl.), n. 4336! (Paraguay septentr. inter Rio Apa et Rio Aquidaban, Estrella, in silva riparia, m. Dec. 1908—9, fl. ♂), n. 4347! (ibid., fl. ♂ et ♀; Hb. Monac.); Percy Sladen Exp. a. 1902—3, A. Robert n. 805! (Mato Grosso, Corumba, m. Dec. 1902, fl.; Hb. Berol.).

2. **Diplokeleba Herzogi** Radlk., sp. nov. — Arbor procera. Rami teretes, pube brevi denso subochraceo-cano subvelutini, dein glabrati sordide cinerei, sparsim lenticellosi. Folia abrupte pinnata, jugis approximatis, petiolo rhachique in apiculum breve terminata gracilibus pube brevi cana iudutis; foliola subopposita, incuba, inferiora ovata, superiora ovalia, inaequilatera, latere interiore latiore, perbreviter obtuse acuminata, basi obtusa vel subacuta petiolulis brevibus insidentia, integerrima, margine undulata, membranacea, nervo mediano lateralibusque utrinque parum prominulis, supra praeter nervum medianum puberulum glabriuscula, subtus praesertim basi puberula, margine (sub lente) ciliolata, subopaca, fuscescentia, utrinque stomatophora, impunctata, diachymate fere toto staurenchymatico, attamen e cellulis brevioribus conflato, epidermide parum mucigera. Panicula pyramidalis. Flores generis. Fructus — non visus, nisi juvenilis — conicus, pube densa virescenti-cana sericeo-tomentosus.

Arbor 8—25-metralis (Herzog in sched.). Rami 4 mm crassi. Folia petiolis 3—4 cm longis adjectis 16—24 cm longa, interjugis 1,5—2,5 cm longis; foliola cum petiolulis 4—6 mm longis ad 5 cm longa, ad 2 cm lata. Panicula 12 cm longa, 6 cm lata. Flores — deflorati tantum visi — ut in *D. floribunda*, vix majores.

Habitat in Bolivia: Dr. Th. Herzog n. 1271! (in silvis prope Cabeza, alt. 550—700 m, crebre, m. Dec. 1910, fl. ♂ et fruct. juv.).

Die Unterschiede der neuen Art von der bisher allein bekannt gewesenen sind in keinem Punkte gross, die Gesamtheit derselben gibt dem vorliegenden Materiale aber doch ein derartig eigentümliches Gepräge, dass die Hervorhebung als besondere Art gerechtfertiget erscheint. Sich entsprechende, vergleichbare Altersstufen der Früchte, die zur Sicherung des Urteils sehr erwünscht gewesen wären, wurden leider vermisst. 30. VI. 1917. L. Radlkofer.

CARYOPHYLLINAE III (siehe Teil II S. 9).

Aizoaceae II (Th. Herzog).

Tetragonia L.

Tetragonia crystallina L'Hérit., Stirp. Nov. Fasc. IV. S. 81.
In der Felswüste der Küstenkordillere von Antofagasta, ca. 300 m (no. 2456, blühend im September 1911).

Die vorliegenden Exemplare sind in allen Teilen schmächtiger als die abgebildete Originalpflanze, stimmen aber im übrigen gut mit ihr überein. Bemerkenswert ist die Bekleidung der ganzen Pflanze mit glasperlenartigen Epidermispapillen, welche sich sogar bis auf die inneren Blütenteile erstreckt. Die gleiche Ausstattung mit Glaspapillen zeigen noch 2 Begleiter unserer Art, nämlich die beiden *Nolana*-Arten, *N. decemloba* Herzog u. *N. grandiflora* Herzog (siehe Teil III Mededeel. no. 29, S. 21).

Portulacaceae (Th. Herzog).

Calandrinia H. B. K.

Calandrinia acaulis H. B. K.
1) Auf Felsschutt an der Apacheta de Mocoya, ca. 5000 m (no. 2378/*a* mit *Brayopsis pycnophylla* Gilg & Muschl.); 2) An einem Felsblock im obersten Llavetal, ca. 4100 m (no. 2097/*a*, blühend im Mai 1911).

Calandrinia chromantha Gris., Symb. ad Flor. Argent. (Abh. d. Kgl. Ges. d. Wiss. zu Göttingen 24. Bd. 1879 S. 30).
Im „Monte" von Cumbarute an kahlen Erdstellen im Schatten der Sträucher (Prov. Chuquisaca), ca. 800 m (no. 1196, Blüten gelb, dann rot werdend, Dezember 1910).

Diese Art war bisher nur aus der Sierra de Ancaste („Mendoza") bekannt, doch liegt auch dieser Fundort am Osthang der Anden. Die Blütenstiele werden von Grisebach a.a.O. als „laterales" bezeichnet. Es würde dies einen guten Unterschied abgeben gegenüber den beiden verglichenen Arten *C. splendens* u. *C. cistiflora*, welche beide endständige Blütenanordnung besitzen. Die postflorale Blütenstielkrümmung ist an meinen Exemplaren schön zu sehen. Auch das von Grisebach vermutete Umschlagen der Blütenfarbe von gelb in rot ist von mir am Fundort beobachtet und notiert.

Während die übrigen Arten der Gattung in Südamerika die Westküste u. die Hochanden bewohnen, ist dieses die einzige, welche am Osthang bis gegen die Chacoebenen herabsteigt.

Portulaca L.

Portulaca pilosa L.

In der Felsheide bei Teneria, ca. 3400 m (no. 2484/*a*, blühend im November 1911).

Ich rechne die Exemplare mit Vorbehalt zu dieser Art, da es mir bei dem Mangel an Früchten nicht möglich ist, zu entscheiden, ob vielleicht die R. E. Fries'sche *P. perennis* vorliegt. Die holzige, anscheinend ausdauernde Wurzel scheint mir kein genügendes Kriterium zu sein, da nach der Diagnose in Flora Brasiliensis auch bei *P. pilosa* holzige Wurzeln vorkommen.

Portulaca grandiflora Hook. forma floribus flammeo-rubris.

Am Gipfel des Berges über Vallegrande, an steinigen Stellen, ca. 2550 m (no. 1867; Blüten gross, feuerrot, März 1911).

MYRTINAE III (siehe Teil II S. 16).

Myrtaceae (Th. Herzog).

Myrteola Berg

Myrteola microphylla (H. B. K.) Berg

Strauch oder Baumstrauch an der Waldgrenze über Tablas, ca. 3400 m, blühend u. fruchtend im Mai 1911 (no. 2139); Baumstrauch im Bergwald des Rio Saujana, ca. 3200 m, blühend u. fruchtend im Oktober 1911 (no. 2384).

Meine Exemplare stimmen mit der Originaldiagnose von Humboldt u. Bonpland bestens überein („stamina crebra, 36—40"); ich zählte den 4 Sepalen gegenüber gewöhnlich 7—8, dem Nagel der 4 Petalen opponiert je 1 Staubblatt. Die Angabe von Berg in Linnaea Bd. 27, 1854, S. 394 „staminibus circiter 12" dürfte demnach auf einem Irrtum beruhen.

Psidium L.

Psidium acutangulum DC.

Baum am Rio Blanco (15° s. Br.), Prov. Velasco (no. 257 der 1. Reise, Aug. 1907. — Einheim. Name „Guavirá"). Der Baum ist in den Übergangswäldern zwischen Rio Grande u. San Miguel häufig.

Psidium ovoideum Berg var. **longepedunculatum** Rusby

Strauch in der Buschregion von Tres Cruces (Cord. v. Sta. Cruz), ca. 1500 m (no. 1586); Strauch in den Hügelcampos zwischen Rio Pirai und Rio Cuchi, ca. 550 m (no. 1505/*c*).

Myrcia DC.

Myrcia Pseudo-Mini DC. vel spec. valde affinis.

Häufiger Strauch in der Buschzone des Cerro Amboró (Ost-Kordillere) ca. 1400 m (no. 96 der ersten Reise).

Ich kann das vorliegende Exemplar bei keiner der bekannten Arten mit Sicherkeit unterbringen.

Myrcia Paivae Berg vel spec. affinis.

Strauch auf der Flussterrasse von Paracti, ca. 2200 m (no. 2207).

Die Exemplare unterscheiden sich von den bisher in Bolivien gesammelten Proben dieser Art hauptsächlich durch die stärker hervortretende Retikulation der Blätter. Ob eine andere Art vorliegt, muss dem Urteil des Monographen überlassen werden.

Myrcia spec.

Kleiner Strauch am Grat des Sillar, fruchtend im Februar 1911 (no. 1637).

Aulomyrcia Berg

Aulomyrcia Leucadendron Berg

Baum mit glatter, weisslichgelber Rinde u. auffallend dicht belaubter, dunkelgrüner, ovoider Krone im Hügelwald der Misiones de Guarayus, ster. Aug. 07 (no. 480 der 1. Reise. — Einheim. Name (chiquitanisch?) „Sauintu", guarayu „Guary".

Aulomyrcia spec. **vacciniifoliae** Berg affinis.

Strauch im subalpinen Gebüsch des Berges über Vallegrande, ca. 2300 m (no. 1810/*a*), mit sehr jungen Blütenständen.

Stenocalyx Berg

Stenocalyx Michelii Berg (*Eugenia uniflora* L.).

Häufiger Baum mit sehr festem, weissem Holz im Wald bei Yuto (N. Argentinien): Blätter aus keilförmigem Grund breit rhombisch-oval, mit aufgesetzter Spitze: Beeren gefurcht und reif schwarzrot, aromatisch sauersüss (15. Oktober 1910, no. 1014). — Einheim. Name „Arayán".

Nach Lillo „Contribución al Conocimiento de los arboles de la Argentina", Buenos Aires 1910, S. 70, gehört dieser Baum zu der obigen Art. Immerhin weichen meine Exemplare von solchen aus Brasilien (im Herbarium Monac.) durch die gleichmässig, fast keilförmig zugespitzte Blattbasis u. etwas längere Blattstielchen ab, doch scheint mir der Unterschied angesichts der sonstigen Übereinstimmung — charakteristisch ist besonders die gerippte Beere — zu geringfügig, um darauf eine eigene Art zu begründen. Vielleicht

könnte man diese Lokalrasse als forma *subcuneata* bei der var. *membranacea*, zu der sie nach der Textur der Blätter gehört. unterbringen.

Eugenia L.

Eugenia polystachya Rich. vel spec. valde affinis.

Baum mit weissen, stark duftenden Blüten im Cusipalmenwald bei Urubichá, Misiones de Guarayus (no. 276 der ersten Reise).

Eugenia suffruticosa Berg

Strauch bei Ascension, Misiones de Guarayus (no. 363 der ersten Reise). — Früchte hochrot; einheim. Name (guarayus) „Guavirá-nú."

Eugenia spec. **cuspidatae** Berg affinis.

Kleiner Baum im Bergwald bei Tres Cruces (Cord. v. Sta. Cruz), ca. 1300—1400 m (no. 1630/*b*, völlig steril).

Eugenia spec.

Baum mit weissen, wohlriechenden Blüten im Wald am Rio Quisere, Prov. Velasco (no. 432 der ersten Reise).

BICORNES II (s. Teil II S. 18).

Ericaceae II (Th. Herzog).

Saurauja Willd.

Saurauja Rusbyi Britton

Baumstrauch im Gebüsch bei San Miguelito, ca. 1600 m (no. 2238, weiss blühend, Juni 1911).

PASSIONALES III (s. Teil II S. 13).

Violaceae II (Th. Herzog).

Ionidium Vent.

Ionidium subglaucum Herzog nov. spec.

Suffrutex basi lignosus, glaberrimus, caule hornotino simplice 20—25 cm alto subterete tenuiter sulcato. Folia opposita, subsessilia, internodiis longiora, 3,8 × 1.5—7 × 2,2 cm, elliptico-lanceolata acuta, basi obtusa, margine calloso serrulata, glaberrima, chartacea, glauca, nervis lateralibus ardue ascendentibus albidis ambo latere prominulis, venulis inconspicuis; stipulae lineari-lanceolatae, brevissimae. Flores axillares, foliis obtecti, pedicellis 8—9 mm longis, sub flore incrassatis curvatis, sub fructu elongatis (ad 16 mm) erectis valde incrassatis, bracteolis minimis setaceis. Flos evolutus ca. 1 cm

longus, pallide rufescenti-flavus. Sepala 5, aequalia, anguste lanceolata acutissima, trinervia. Petalum inferius (anticum) ex ungue canaliculato supra basin indistincte saccatam dilatato in limbum late spathulatum marginibus involutum apice late triangulatum dilatatum, 10 mm longum, limbo basi haud calloso: petala lateralia 7 mm longa, falcata, limbo 3 mm longo involuto apice retuso: superiora (postica) 5 mm longa, apice recurva acuta, omnia basi minutissime puberula. Stamina ecalcarata, filamentis basi parce puberulis duobus anticis dorso gibbosis, ceteris complanatis, antheris glaberrimis appendice aequilongo aurantiaco in 3 posticis obtuso, in 2 anticis longiore acuto. Ovarium glabrum, stylo basi distincte geniculato, stigmate antrorso elongato. Fructus trigono-ovoidens, glaber, calycem subexpansum superans, loculis dispermis: semina compresse globosa, chalaza orbiculari, testa reticulata brunnea.

Auf trockenen Hügeltriften bei Camatindi (Vorberge der Ostkordillere, Prov. Chuquisaca), ca. 700 m (no. 1162, Blüten blass rötlichgelb, Dezember 1910).

Aus der nächsten Verwandtschaft von *I. glaucum* Chod., aber durch grössere Blätter u. Blüten, stärkere Sägung, die Form des unteren Kronenblattes, welches nicht retus, sondern breit zugespitzt ist, u. den deutlich geknieten Griffel verschieden.

PEPONIFERAE II (s. Teil I S. 68).

Begoniaceae (W. Sandt).

Begonia L.

Begonia parviflora Poepp. et Endl.

4—5 m hohe Staude im Bergwald des Rio Tocorani, ca. 2400 m (no. 2287, Blüten weiss, Juli 1911).

Begonia inciso-serrata Kl.

2—3 m hohe Staude im feuchten Wald des Tablastales, ca. 2000 m (no. 2171, Blüten weiss, Mai 1911).

Begonia nitida Ait.

Im subalpinen Gebüsch über Incacorral, ca. 2900 m (no. 2262, „Blüten weiss, Flügel rosa", Juni 1911).

Herr Dr. Sandt schreibt hierzu „Spaltöffnungen in Gruppen auf der Unterseite genau wie bei *B. nitida* Ait., mit der vorliegendes Exemplar wahrscheinlich (!) identisch. Allein Herzog's Angabe — Bl.-bl. 5, weiss — ist nicht übereinstimmend. Bei *B. nitida* sind die Bl.-bl. schwach rosa gefärbt, die Flügel rosa bis rot. Der Anthocyangehalt der Blätter ist sehr schwankend."

Dieser Unterschied scheint mir aber nicht zu genügen, um meine Exemplare von *B. nitida* zu trennen.

Begonia spec. **hirsutae** AUBL. affinis.

Im Bergwald über Incacorral, ca. 2800 m (no. 2241, Bl. weiss, Juni 1911).

Herr Dr. SANDT bemerkt dazu: „Wegen Fehlens der ♀ Blüten ist die Bestimmung unsicher. Steht nach FELLERER, Beitr. zur Anatomie u. Systematik der Begoniaceen, 1892, S. 211 u. 185 *Pilderia* (*Begonia*) *hirsuta* sehr nahe, ist aber mit ihr nicht identisch. Vielleicht handelt es sich um eine neue Art."

Begonia spec.. — Sect. *Gireondia* KLOTZSCH (FELLERER a. a. O. S. 133 u. 210).

An Felsen des Cerro Sipascoya, ca. 3300 m (no. 2046/*a*, Bl. rosa, April 1911).

Herr Dr. SANDT schreibt: „Der *B. hydrocotylifolia* KL. (die auch variabel ist) nahestehend, hat aber grössere Blüten als diese (KLOTZSCH S. 98). Es gibt, bei KLOTZSCH angeführt, 28 *gireondia*-artige Begonien; *sarchophylla* KL. u. *strigillosa* haben nach den Diagnosen die meisten Berührungspunkte. Ich halte vorliegende Begonie für eine neue Art."

COLUMNIFERAE II (s. Teil I S. 38).

TILIACEAE II (TH. HERZOG).

Vallea MUT.

Vallea stipularis MUT.

In den *Polylepis*-wäldchen der Cuesta de Duraznillos, ca. 2700 m (no. 2024/*a*, f. *glabra*, fr. im April 1911); Baumstrauch im Bergwald des Rio Saujana, ca. 3000—3400 m (no. 2400, f. *pubescens*, bl. im Oktober 1911).

Meine Exemplare sowie die von FIEBRIG in Südostbolivien und von BANG im Dep. La Paz gesammelten Pflanzen unterscheiden sich von der Abbildung der Originalpflanze in „HUMB. BONPL. KUNTH, Gen. pl. nov." V, Taf. 489 durch das beinahe völlige Fehlen der Stipulae. Vielleicht stellen dieselben doch einen eigenen Arttypus dar? Meine No. 2400 stimmt in den schmäleren, kleineren Blättern u. ihrer Behaarung gut mit den von M. BANG „near snowline, Mt. Tunari" unter no. 1112 verteilten Exemplaren überein, während die Pflanzen von der Cuesta de Duraznillos der FIEBRIG'schen Exsiccate sehr ähnlich sehen.

Euphorbiaceae (F. Pax). [1])

Phyllanthus L.

Phyllanthus acuminatus Vahl, Symb. II (1791) p. 95; Müll. Arg. in DC., Prodr. XV. 2 (1866) p. 381 et in Fl. Brasil. XI. 2 (1873) p. 42; Chodat et Hassler in Bull. herb. Boiss. 2 sér. V (1905) p. 488.

Kleiner Baum mit fächerförmig ausgebreiteten Ästen und zweizeilig angeordneten Blättern im Niederwald bei Yacuiba, 600 m (no. 1057).

Im tropischen Amerika, von Westindien bis Bolivien, verbreitet.

Phyllanthus graveolens H. B. K. var. **glaber** Pax et K. Hoffm. n. var.. — Ramuli glabri. Folia 10—18 mm longa, 8—15 mm lata, rhombeo-orbicularia, obtusa, mucronulata, glabra. Sepala ♂ ± oblonga.

Zwergbäumchen mit fächerförmigen Ästen am Wald zwischen Sta. Cruz und Rio Pirai, 450 m (no. 1338).

Ph. graveolens ist bisher nur aus dem oberen Amazonasgebiet und Kolumbien bekannt.

Phyllanthus Niruri L., Spec. pl. ed. 1 (1753) p. 981; Müll. Arg. in DC., Prodr. XV. 2 (1866) p. 406 et in Fl. Bras. XI. 2 (1873) p. 53; Chodat et Hassler in Bull. herb. Boiss. 2. sér. V (1905) p. 487.

An sumpfigen Stellen der Bomas, oestl. des Rio Pirai, 450 m (no. 1521*a*).

In den Tropen weit verbreitet.

Phyllanthus orbiculatus L. C. Rich. in Act. soc. hist. nat. Paris I (1792) p. 113; Müll. Arg. in DC., Prodr. XV. 2 (1866) p. 401 et in Fl. Bras. XI. 2 (1873) p. 62; Chodat et Hassler in Bull. herb. Boiss. 2. sér. V (1905) p. 488.

Im Gebüsch bei Sta. Cruz, 450 m (no. 1314).

Verbreitet im tropischen Amerika.

Phyllanthus bolivianus Pax et K. Hoffm. n. spec.. — Herbaceus, basi lignescens, circ. $^1/_2$ m altus; caulis apice modice compressus, penultimi apice abortientes, ramulis ultimis superati; ramuli ultimi 4—6 cm longi, distiche foliosi, papillosi. Folia brevissime petiolata, 7—10 mm longa, 4—5 mm lata, oblonga, apice obtusa,

[1]) *Trigonopleura* in Hook., Ic. t. 1753 hat ebensolche hufeisenförmige Diskusdrüsen, wie die *Elaeocarpus*-arten in Pierre's Fl. for. Cochinch. II Taf. 143—150. Aus diesem und anderen Gründen ist die Familie wieder zu den Columniferen zu stellen (vgl. Hallier, *Juliania*-buch, 1908, S. 189) und von Tiliaceen oder neben diesen und den Flacourtiaceen von Linaceen abzuleiten; vgl. dazu auch meine demnächst erscheinenden „Beiträge zur Kenntnis der Linaceae", ferner über Synonymie usw. diese Meded. no. 1 (1911) S. 5—12, no. 36 (1918) S. 4—5 und Rec. trav. bot. Néerl. XV, 1 (1918) S. 35 u. 63 (H. Hallier).

brevissime apiculata, basi leviter obliqua, firme membranacea, subtus cinerascenti-pallida, conspicue nervosa, cartilagineo-marginata; stipulae 2 mm longae, integrae. Flores monoici, solitarii, ♂ breviter pedicellati, pedicelli ♀ sub fructu 5 mm attingentes. Flos ♂ $1^1/_2$—2 mm latus; sepala ♂ 5, suborbicularia; stamina 3; filamenta libera; antherae horizontaliter dehiscentes; disci glandulae liberae, orbiculares, papillosae. Flos ♀ 3 mm latus; calyx sub fructu leviter ampliatus; sepala 5, obovata, hyalino-marginata; discus integer; styli bifidi. Capsula 3 mm diametiens. Semina pallida, minutissime longitrorsum puncticulata.

Auf einer Wiese des Bergkammes der Laguna verde bei Comarapa, 2600 m (no. 1950).

Verwandt mit *Ph. lathyroides* H. B. K.

Aporosella Chodat et Hassler

Aporosella chacorensis (Morong) Pax et K. Hoffm.. — *Phyllanthus chacorensis* Morong in Ann. New York Acad. Sc. VII (1892) p. 218. — *Aporosella Hassleriana* Chodat in Bull. herb. Boiss. 2. sér. V (1905) p. 489.

Häufiger kleiner Baum im Palmar von Medanos (Alto Paraguay) mit stammbürtigen Blüten und dunkelgrün glänzendem Laub (no. 157).

Endemismus der südbrasilianischen Provinz, in Paraguay und Paraná verbreitet. Wird im Chaco *Yirra-satá* genannt.

Croton L.

Croton callicarpifolius Vahl var. **pubescens** Muell. Arg. in Linnaea XXXIV (1863) p. 85 et in DC., Prodr. XV, 2 (1866) p. 532.

Im Walde bei Sta. Cruz (no. 1351).

Verbreitet im andinen Südamerika, Venezuela und Peru.

Croton densiflorus Pax et K. Hoffm. n. spec.. — Arbor 8—10 m alta; partes juveniles subleproso-stellato-vestitae simulque pilis elongatis dissitis mox caducis obsitae. Petiolus (in foliis veris. haud omnino evolutis) ad 3 cm longus; limbus $6^1/_2$ cm longus, 4 cm latus, ovatus, acuminatus, basi leviter cordatus, minute denticulatus, subcoriaceus, basi stipellari-bi-vel pluriglandulosus, supra ± glabrescens, subtus pallidus, dense tomentellus, basi 5—7-nervius; costae praeter nervos basales utrinque 5—7; stipulae parvae, integrae, 2 mm longae. Racemi compactiflori, ad 15 cm attingentes; bracteae infimae paucae flores ♂ et ♀ gerentes, ceterae numerosae ♂, omnes fasciculiflorae: pedicelli ♂ ad 5 mm longi, tenues. Sepala ♂ 5, extus dense tomentella, intus subglabra; petala margine, apice et basi villosa, calycem

aequantia: stamina ± 25: filamenta basi villosa: receptaculum villosum. Sepala ♀ 5, leviter reduplicativa, extus tomentella, intus minus vestita: petala parva, subulata, interdum laciniata: discus annularis: ovarium tomentosum; styli bifidi.

In einer Quebrada am Gebirgshang bei Yacuiba (no. 1046).

Verwandt mit *Cr. gracilipes* Müll. Arg..

Croton pseudogracilipes Pax et K. Hoffm. n. spec.. — Arbor vel frutex; partes juveniles cinerascenti-tomentellae. Petiolus ca. 2 cm longus; limbus 7—8 cm longus, $4^1/_2$—5 cm latus, ovatus, acuminatus, basi rotundato-obtusus vel levissime cordatus, irregulariter denticulatus, basi stipitato-bi rarius pluriglandulosus, tenuiter membranaceus, evolutus parce, subtus magis, sed dissite stellato-pilosus, radiis pilorum elongatis, basi 5-nervius, costis basalibus validioribus ad medium adscendentibus; costae secundariae praeter basales ca. 4: stipulae parvae, mox caducae. Flores veris. dioici, tantum ♂ visi; racemus ultra 10 cm longus, laxiflorus; bracteae saepius 2-florae: pedicelli 3 mm attingentes. Sepala ♂ 5, extus intusque dense pubescentia, oblonga; petala spathulato-obovata, intus et margine villosa: stamina 15—20; filamenta inferne villosa; receptaculum villosum.

Charakterbaum des Bergwaldes zwischen Saipurú und Guaridi (no. 1262).

Verwandt, wie es scheint, mit *Cr. gracilipes* Müll. Arg.; freilich fehlen ♀ Blüten, um die systematische Stellung sicher zu bestimmen.

Croton tartonrairoides Pax et K. Hoffm. n. spec.. — Fruticulus ramosus; rami dense foliosi; indumentum partium novellarum dense albido-vel lutescenti-tomentosum; pili stellati longe stipitati, multiradiati. Petiolus ± 2 mm longus; limbus 1—$1^1/_2$ cm longus, 3—5 mm latus, lanceolatus, acutus vel subobtusus, basi acutus, eglandulosus, integer, dense tomentosus; costae sub indumento occultae: stipulae 1—$1^1/_2$ mm longae, lanceolatae. Racemi abbreviati, capituliformes, ca. 1 cm longi, bisexuales, densiflori, haud interrupti: bracteae lineares. Sepala ♂ 5, ovata, acuta, extus villoso-tomentosa, intus glabra; petala lanceolata, calycem aequantia, extus villosula; stamina ± 18: filamenta pilosa; antherae glabrae; receptaculum pilosum: disci glandulae 5, crassae, subglabrae. Sepala ♀ 5, leviter inaequalia, crassa, basi leviter reduplicativa, more ♂ vestita: discus annularis, undulatus, hinc inde staminodia filiformia gerens; ovarium tomentosum; styli bis bifidi. Capsula ignota.

Ab affini *Cr. tartonraira* stipulis simplicibus, foliis majoribus, petalis ♂ diversus.

An felsigen Abhängen des Berges über Vallegrande, 2400 m (no. 1859).

Croton sarcopetalus Müll. Arg. in Journ. bot. XII (1874) p. 201.

Gemeinste Staude um Sta. Cruz (no. 667. — „Einheim. Name: *Lavaplato*").

var. **longipetiolatus** Pax et K. Hoffm. n. var.. — A typo differt petiolis dimidium limbi attingentibus, limbo triangulari-ovato, basi 3-nervio, ceterum penninervio, costis subtus prominentibus; alabastris adpresse pilosis nec villosulis.

Hochstaude im Walde um Villa Montes (R. Pilcomayo), 460 m (no. 1111).

Cr. sarcopetalus war bisher nur aus den Bergwäldern Argentiniens bekannt.

Croton rhamnifolius H. B. K. var. **boliviensis** Pax et K. Hoffm. n. var.. — Ramuli cano-tomentosi. Folia late ovata vel elliptica, $2^1/_2$—3 cm longa, $1^1/_2$—$2^1/_2$ cm lata, supra adpresse pilosa, subtus cano-tomentosa. Ovarium adpresse tomentosum.

Im Trockenkamp „Monte" bei Woyuybe, 700 m (no. 1173).

Die Art ist im tropischen Amerika weit verbreitet, von Westindien bis Peru und Bolivien.

Croton spec.

$^1/_2$—1 m hoher Strauch im Buschwald bei Villa Montes, 460 m (no. 1135. — Nur in ♂ Exemplaren vorhanden. Staubblätter rein weiss).

Julocroton Mart.

Julocroton Herzogianus Pax et K. Hoffm. n. sp.. — Frutex; rami ramosi, angulosi, dense lanato-tomentosi. Petiolus 5—17 mm longus; limbus ca. 6 cm longus, 4 cm latus, ovatus, acutus, basi truncatus vel subcordatus vel leviter acutatus, interdum obliquus, minute denticulatus, discolor, supra pilis parvis stellatis dense vestitus, scaber, subtus dense cinereo-tomentosus, basi 3–5-nervius; costae subtus prominentes; stipulae filiformes, 5—10 mm longae, integrae. Spicae densae, capituliformes, demum post delapsum florum ♂ 3 cm attingentes, dense villoso-tomentosae; bracteae lineares, 5—7 mm longae, persistentes. Sepala ♂ 5, extus tomentosa, intus glabra; petala unguiculata; stamina ± 10; filamenta basi albo-lanuginosa; antherae duplo longiores quam latae. Sepala ♀ saepius 3, interdum 5 quorum 2 multo minora, pennata, lacinulis diametro rhachidi longioribus, terminali interdum majore. Petala nulla; discus hypogynus antice profunde trilobus; ovarium tomentosum; styli tomentosi, bis bifidi. Capsula 5 mm longa. Semina laevia.

In affinitatem *J. montevidensis* Baill. pertinet.

In den Hügelcampos von Florida bei Palissa, 900 m (no. 1275).

Julocroton paniculatus Pax et K. Hoffm. n. spec.. — Suffrutex $1^1/_2$—2 m altus, ramosus. Rami acute triangulares: indumentum cinereo-fulvum, molliter tomentosum. Petiolus $2^1/_2$—$3^1/_2$ cm longus, triangularis; limbus 9—15 cm longus, 4—8 cm latus, ovatus, acuminatus, basi rotundatus, cordatus, serrato-denticulatus, leviter discolor, molliter vestitus, supra pilis stellatis parvis dense munitus, subtus longius tomentosus, basi 7-nervius: stipulae 5—10 mm longae, e basi ± dilatata filiformes. Spicae in apice ramorum racemoso-paniculatae, longiuscule (2— 4 cm) pedunculatae, densae, cylindricae, 3—4 cm attingentes: bracteae obovatae, pinnatae. Sepala ♂ 5, basi connata, 3 longiora et apice cucullato-appendiculata, 2 minora, exappendiculata et minus vestita; petala spathulata: stamina 10—12; filamenta basi villosa; antherae $1^1/_2$-plo longiores quam latae. Sepala ♀ 5, quorum 3 majora, omnia pinnata, lobis inferioribus pinnulatis; discus hypogynus integer, antice paulo magis evolutus; ovarium villoso-tomentosum; styli bis bifidi.

Affinis *J. triquetro.*

Im Uferwald des Rio Pirai bei Sta. Cruz, 450 m (no. 1486).

Caperonia St. Hil.

Caperonia castaneifolia (L.) St. Hil., Pl. remarq. Brésil (1824) p. 245; Müll. Arg. in DC., Prodr. XV (1866) p. 754, in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 324; Chod. et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V (1905) p. 503: Pax in Pflanzenreich IV. 147. VI (1912) p. 31.

In einem Tümpel unweit des Rio Pirai am Weg nach Buenavistá, 450 m (no. 1493).

Im tropischen Amerika von Mexiko und Westindien bis Paraguay verbreitet.

Ditaxis Vahl

Ditaxis breviramea (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. in Pflanzenreich IV. 147. VI (1912) p. 65. — *Argyrothamnia breviramea* Müll. Arg. in Linnaea XXXIV (1864) p. 146 et in DC., Prodr. XV. 2 (1866) p. 737.

Krüppelbüsche in der Felssteppe bei Comarapa (no. 1910).

Bisher nur aus Bolivien bekannt.

Bernardia Adans.

Bernardia paraguariensis Chod. et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2 sér. V (1905) p. 503: Pax in Pflanzenreich IV. 147. VII (1914) p. 27.

f. **orbiculata** Chod. et Hassl. l. c. p. 504; Pax l. c., — *B. para-*

guariensis var. *parvifolia* et var. *fruticosa* Chod. et Hassl. l. c. p. 504. — *B. rotundifolia* Herzog in Fedde, Repert. VII (1909) p. 59.

In den Hügelcampos von Florida, 900 m (no. 1277).

Nur aus Paraguay und Bolivien bekannt.

Alchornea Swartz

Alchornea castaneifolia (Willd.) Juss., Euph. Tent. (1824) p. 42; Müll. Arg. in DC., Prodr. XV (1866) p. 912 et in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 383; Pax in Pflanzenreich IV. 147. VII (1914) p. 235.

var. **salicifolia** Baill., Adansonia V (1865) p. 238; Müll. Arg. l. c.; Pax l. c. p. 237, f. 35 A, B. — *Hermesia salicifolia* Baill., Etud. gén. (1858) p. 447.

Charakterstrauch des Ufergehölzes am Rio Blanco (15° s. Br.), Misiones de Guarayos, 140 m (no. 274).

Die Varietät ist in Südbrasilien und Paraguay verbreitet; eine zweite Varietät (var. *genuina* Müll. Arg.) bewohnt die subäquatoriale andine Provinz und die Provinz des Amazonenstroms.

Acalypha L.

Acalypha communis Müll. Arg. in Linnaea XXXIV (1865) p. 23, in DC., Prodr. XV. 2 (1866) p. 840, in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 349; Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V (1905) p. 604.

var. **tomentella** Müll. Arg. l. c.. — *Acalypha variabilis* v. *albescens* Baill., Adansonia V (1865) p. 227.

In Hecken um Sta. Cruz, 450 m (no. 1529).

In Südbrasilien und Paraguay ist die polymorphe Art verbreitet und reicht westwärts bis Bolivien.

Acalypha ovata Pax et K. Hoffm. n. spec.. — Frutex; ramuli graciles, adpresse tomentelli, tarde glabrescentes, angulosi. Petiolus $1^1/_2$—6 cm longus, tenuis, more ramulorum vestitus; limbus 10—17 cm longus, $3^1/_2$—$7^1/_2$ cm latus, ovatus, acuminatus vel cuspidatus, basi obtusus, ima basi cordulatus, dentatus, evolutus tantum secus nervos pilosus, ceterum glaber, membranaceus, basi 5-nervius; costae secundariae utrinque 6—7; stipulae 3 mm longae, lanceolato-subulatae. Spicae ♂ axillares, ♀ terminalis, utriusque sexus tomentellae. Spica ♂ 3—5 cm longa, densa, gracilis, ♀ 6—9 cm longa, modice densiflora, basi breviter nuda; bracteae ♀ ad basin fere palmatim 10-fidae, lobis lineari-subulatis. Calyx ♂ extus pilosus; ovarium velutino-tomentosum; styli longe lacinuligeri.

Affinis *A. mapircati* Pax.

Häufiger Strauch in der Talschlucht von Locotal, 1600—1900 m (no. 2255).

Acalypha lycioides Pax et K. Hoffm. n. spec.. — Frutex erectus, parvus; rami virgati, tenues, breviter puberuli, tarde glabrescentes, ramulos abbreviatos foliigeros et florentes gerentes. Petiolus 2—3 mm longus, gracilis; limbus $2^1/_2$—4 cm longus, 7—9 mm latus, lanceolatus vel rhombeo-lanceolatus, acuminatus, basi acutus, penninervius, denticulatus, supra parce, subtus magis ad nervos longe pilosus, longe ciliatus, puncticulatus, tenuiter membranaceus; stipulae lineari-subulatae, 2 mm longae. Spicae androgynae, abbreviatae, 1 cm ca. longae, basi florem ♀ unicum gerentes, ceterum ♂; flores ♂ interrupto-glomerulati; bracteae ♀ semiorbiculares vel reniformes, pilosae, ciliatae, regulariter denticulatae. Flores ♂ breviter puberuli; ovarium villosum; styli multilacinulati.

Affinis *A. Pohlianae* Müll. Arg..

Im Bergwalde bei Charagua, 1000 m (no. 1213).

Acalypha flabellifera Rusby in Mem. Bot. Club VI (1896) p. 119.

Strauch im subalpinen Gebüsch der Abra de la Senda, 2200 m (no. 1830).

Die Art ist bisher nur aus den höheren Gebirgslagen Boliviens bekannt.

Acalypha paupercula Pax et K. Hoffm. n. spec.. — Perennis; caules e caudice lignoso plures, simplices vel subsimplices, 7—10 cm alti, hirti, apice densius vestiti, pauci-foliati. Petiolus 5—7 mm longus; limbus $2^1/_2$—$3^1/_2$ cm longus, 17—30 mm latus, rhombeo-ovatus, acutus, basi acutus, dentatus, basi 5-nervius, supra ad nervos, subtus tota facie parce pilosus, membranaceus; stipulae lineares, 2 mm longae. Spicae terminales et axillares, androgynae, ca. 2 cm longae, vel omnino ♂; pars ♀ ovoidea; bracteae ♀ 7—9-dentatae, extus longe pilosae, uniflorae. Calyx ♂ glaber, tantum sepala parce ciliata; styli laciniati.

In affinitatem *A. Poiretii* pertinet.

Im Walde bei Camatindi, an Wegböschungen, 700 m (no. 1167).

Acalypha Herzogiana Pax et K. Hoffm. n. spec.. — Herba perennis, ± 20 cm alta, adscendens; caules patenter villoso-hirti, vix glabrescentes. Petiolus 2—12 mm longus, more caulis vestitus; limbus 2—4 cm longus, $1^1/_2$—3 cm latus, rhombeo-ovatus, acuminatus, basi breviter acutatus, crenatus, tenuiter membranaceus, persistenter hirto pubescens, supra minus vestitus, puncticulatus, 5—7-nervius; stipulae lineares, ± 2 mm longae. Spicae ♂ terminales, graciles, densiflorae, 6—8 cm longae, basi nudae. Flores ♂ glabri. Spicae

♀ axillares, ad bracteam minutam unam reductae; bractea abortu florum lateralium uniflora, minuta, pinnatim dentata, lobo medio producto, majore; styli pinnatim lacinuligeri.

Affinis *A. multicauli* Müll. Arg..

Im Walde zwischen Rio Pirai und Rio Cuchi, 450 m (no. 1453).

Acalypha spec.. — Verosimiliter ex affinitate *A. communis* Müll. Arg., sed floribus ♀ destituta.

Im Gebüsch am westlichen Pirai-Ufer, 450 m (no. 1418).

Plukenetia L.

Plukenetia volubilis L., Spec. pl. ed 1 (1753) p. 1192; Müll. Arg. in DC., Prodr. XV, 2 (1866) p. 771; Pax et K. Hoffm. in Pflanzenreich 147. VIII (1919) p. 14.

Schlingend im Gebüsch um Sta. Cruz, 450 m (no. 1397).

Im tropischen Amerika von Westindien durch Alto Amazonas u. Peru bis Bolivien verbreitet.

Tragia L.

Tragia tristis Müll. Arg. in Fl. Bras. XI, 2 (1874) p. 410; Chodat et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V (1905) p. 607; Pax et K. Hoffm. in Pflanzenreich 147. VIII (1919) p. 64.

Characteribus essentialibus cum *T. tristi* congruit, sed ovarium dorso coccorum bituberculatum est et inflorescentiae tantum ex parte normaliter evolutae, i. e. basi florem ♀ unicum gerentes; ex parte inflorescentiae basi flores ♀ 2 proferunt, deinde ♂ et iterum florem ♀ terminalem.

Windend im Gebüsch bei Sta. Cruz, 450 m, nesselnd (no. 1466).

Im südlichen Brasilien (Goyaz, S. Paulo) und Paraguay verbreitet, jetzt auch aus Bolivien bekannt.

Pachystroma Müll. Arg.

Pachystroma ilicifolium Müll. Arg. in Linnaea XXXIV (1865) p. 178, in DC., Prodr. XV, 2 (1866) p. 893 et in Fl. Bras. XI, 2 (1874) p. 388; Pax in Pflanzenreich 147. IV. 2 (1910) p. 99 f. 35.

v. **longifolium** (Nees) Müll. Arg. l. c.; Pax l. c.. — *Ilex longifolia* Nees in Flora (1821) I p. 301 et in DC., Prodr. II (1825) p. 16. — *Acantholoma spinosum* Baill., Adansonia VI (1866) p. 231 t. 1. — *Pachystroma castaneifolia* Klotzsch in sched.

Baumstrauch an der Cuesta de Raigones, im Bergwald, 1300 m (no. 1881).

Aus dem südlichen Brasilien (Minas Geraes, S. Paulo, Rio de Janeiro) bisher bekannt.

Dalechampia L.

Dalechampia Herzogiana Pax et K. Hoffm. in Pflanzenreich IV. 147. XII (1919) p. 36.

Im Gebüsch zwischen Rio Pirai und Rio Cuchi, 450 m (no. 1455); am Rande der Savannenwäldchen bei Sta. Cruz, 450 m (no. 1384).

Bisher nur aus Bolivien bekannt.

Manihot Adans.

Manihot boliviana Pax et K. Hoffm. in Pflanzenreich IV. 147. VII (1914) p. 402.

Kleines Bäumchen im Bergwald bei Charagua, 1000 m (no. 1233).

Die mit *M. recognita* Pax verwandte Art ist bisher nur in Bolivien gesammelt worden.

Manihot heterophylla Pohl. Fl. Bras. ic. et descr. I (1827) p. 39 t. 31; Müll. Arg. in DC., Prodr. XV. 2 (1866) p. 1073 et in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 479; Pax in Pflanzenreich IV. 147. II (1910) p. 85.

Im Walde bei Sta. Cruz, 450 m (no. 1419). Blüten braunrot. — Einheim. Name *Papayito*.

Verbreitet im südlichen Brasilien, vielleicht auch in Paraguay.

Jatropha L.

Jatropha gossypifolia L., Spec. pl. ed. 1 (1753) p. 1006; Müll. Arg. in DC., Prodr. XV. 2 (1866) p. 1086, in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 491 excl. var. α; Chodat et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V (1905) p. 611 minima ex p.: Pax in Pflanzenreich IV. 147. I (1910) p. 26.

var. **staphysagrifolia** (Mill.) Müll. Arg. l. c.; Pax l. c., — *Jatropha staphysagrifolia* Mill., Dict. n. 9 (1768). — *J. Jacquini* Baill., Adansonia IV (1863) p. 268. — *Adenoropium Jacquini* Pohl. Pl. Bras. icon. et descr. I (1827) p. 15.

Hochstaude oder Zwergbäumchen im „Monte" bei Yuquirenda am linken Pilcomayo-Ufer, 400 m (no. 1114).

Im tropischen Amerika, von den Bahamainseln und Südmexiko südwärts bis Südbrasilien, Paraguay und Bolivien verbreitet; eingeschleppt im tropischen Westafrika und im indisch-malayischen Gebiete.

Jatropha thyrsantha Pax et K. Hoffm. in Pflanzenreich IV. 147. VII (1914) p. 397.

Häufiger Strauch im Buschwald um Charagua, 800 m (no. 1221).

Eine mit *J. excisa* Griseb. und *J. flavovirens* Pax et K. Hoffm. verwandte, endemische Art Boliviens.

Jatropha grossidentata Pax et K. Hoffm. in Pflanzenreich IV. 147. VII (1914) p. 398.

1 m hoher Strauch mit feuerroten Blüten im „Monte" zwischen Ipawassu und Fortin d'Orbigny (no. 1075).

Das Areal der Art umfasst Paraguay und Bolivien; sie steht etwa in der Mitte zwischen *J. Weddelliana* Baill. und *J. multifida* L..

Jatropha elliptica (Pohl) Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 489; Pax in Pflanzenreich IV. 147. I (1910) p. 62. — *J. officinalis* Mart. in sched.; Müll. Arg. in DC., Prodr. XV. 2 (1866) p. 1089. — *J. opifera* Mart., Reise Brasil. II (1828) p. 548. — *Adenoropium ellipticum* Pohl, Pl. Bras. Icon. et descr. I (1827) p. 13, t. 9.

In den Hügelcampos von Florida und Palissa, 800—900 m (no. 1298).

Typische Campos-Pflanze in den süd-brasilianischen Staaten Minas Geraës, Goyaz, S. Paulo und in Bolivien.

Sebastiania Spreng.

Sebastiania brasiliensis Spreng., Neue Entdeck. II (1821) p. 118, t. 3; Müll. Arg. in DC., Prodr. XV. 2 (1866) p. 1186, in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 584; Chodat et Hassler in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V (1905) p. 674; Pax in Pflanzenreich IV. 147. V (1912) p. 138. — *Gymnanthes brasiliensis* Müll. Arg. in Linnaea XXXII (1863) p. 104. — *Stillingia brasiliensis* Baill., Etud. gen. Euphorb. (1858) p. 520. — *Stillingia ramosissima* Baill., Adansonia V (1865) p. 328.

var. **ramosissima** (St. Hil.) Müll. Arg. l. c. p. 1187, 586, t. 80 f. 2; Pax l. c. p. 139. — *Excoecaria marginata* Griseb. in Abh. Ges. Wiss. Göttingen XXIV (1879) p. 61 ex p..

Baumstrauch im Buschwald bei Villa Montes, Rio Pilcomayo, 460 m (no. 1138).

var. **divaricata** Müll. Arg. l. c. p. 1187, 587; Pax l. c.. — *Excoecaria marginata* Griseb. in Abh. Ges. Wiss. Göttingen XXIV (1879) p. 61 ex p..

Strauch im Walde bei Juto (no. 1013).

S. brasiliensis, eine ziemlich veränderliche Art, ist im südlichen Brasilien verbreitet, vom Staate Bahia und Goyaz durch Bolivien bis Argentinien und südwärts bis Paraguay und Uruguay.

Sapium P.Br.

Sapium montevidense Klotzsch ex Baill., Adansonia V (1865) p. 320; Huber in Bull. Herb. Boiss. 2 sér. VI (1906) p. 443, f. 38; Hemsl. in Hook., Icon. pl. t. 2887 (1909); Pax in Pflanzenreich IV. 147. V (1912) p. 215. — *Sapium serratum* Klotzsch ex Baill. l. c.. —

S. biglandulosum v. *serratum* Müll. Arg. in Linnaea XXXII (1863) p. 118. — *Excoecaria biglandulosa* v. *serrata* Müll. Arg. in DC., Prodr. XV. 2 (1866) p. 1206 et in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 620. — *E. biglandulosa* v. *montevidensis* Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 621. — *Sapium submarginatum* Huber in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VI (1906) p. 443, f. 37.

Häufig am Waldrand und im Camp bei Yacuiba, 600 m (no. 1054). Einheim. Name: *Lecherón.*

Heimisch in Piauhy, Rio Grande do Sul, Uruguay und Bolivien.

Sapium Klotzschianum (Müll. Arg.) Huber in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VI (1906) p. 438 f. 30; Pax in Pflanzenreich IV. 147. V (1912) p. 228. — *S. biglandulosum* v. *Klotzschianum* f. *obovatum* et f. *oblongatum* Müll. Arg. in Linnaea XXXII (1863) p. 116. — *Stillingia cremostachya* Baill., Adansonia V (1865) p. 322. — *Excoecaria biglandulosa* var. *Klotzschiana* f. *obovata* et f. *oblongata* Müll. Arg. in DC., Prodr. XV. 2 (1866) p. 1205 et in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 619. — *Sapium Endlicherianum* Klotzsch in sched.. — *Sapium longifolium* Klotzsch in sched.. — *Sapiopsis cremostachys* St. Hil. ex Müll. Arg.. — *Sapium Pohlianum* Klotzsch in sched..

Arbores nonnullae omnino ♀, aliae inflorescentiis androgynis praeditae.

Am Weg von Sta. Cruz zum Rio Pirai, 450 m (no. 1420).

Waldbaum der südbrasilianischen Staaten von Bahia bis S. Catharina, von Herzog jetzt auch in Bolivien nachgewiesen.

Euphorbia L.

Euphorbia cocorum Mart. ex Boiss. in DC., Prodr. XV. 2 (1862) p. 51, Icon. Euphorb. (1866) p. 13 t. 23; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 675; Chodat et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. I (1901) p. 399.

Auf den Hügeln um. Buenavista in der Pampa gemein, 400 m (no. 551). Einheim. Name: „*Yerba de la moëla*".

Von den südbrasilianischen Staaten durch Paraguay bis Bolivien verbreitet.

Euphorbia hyssopifolia L., Syst. X ed. 2 (1759) p. 1048; Urban, Symb. antill. IV (1910) p. 355. — *E. brasiliensis* Lam., Enc. méth. II (1786) p. 423; Boiss. in DC., Prodr. XV. 2 (1862) p. 24; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 676; Chodat et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2 sér. I (1901) p. 399, 2. sér. V (1905) p. 680.

Alto Paraguay, im Palmar von Medanos, gemein (no. 155).

Im tropischen Amerika weit verbreitet; verschleppt im Mittelmeergebiet und auf Madeira.

Euphorbia serpens H. B. K., Nov. Gen. II (1817) p. 41; Boiss. in DC., Prodr. XV. 2 (1862) p. 29 excl. var. δ; Müll Arg. in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 682; Chodat et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V (1905) p. 680; Urb., Symb. antill. IV (1910) p. 355.

Auf dem ausgetrockneten Boden einer Sumpflagune bei Ipaguazu, 540 m (no. 1067).

Im tropischen und subtropischen Amerika weit verbreitet, bisweilen auch verschleppt.

Euphorbia prunifolia Jacq., Plant. Hort. Schoenbr. III (1798) t. 277; Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2 (1874) p. 694; Chodat et Hassl. in Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V (1905) p. 678. — *E. geniculata* Ortega, Decad. (1800) p. 18; Boiss. in DC., Prodr. XV. 2 (1862) p. 72. — *E. elliptica* Lam., Enc. méth. II (1786) p. 425? — *E. frangulaefolia* H. B. K., Nov. gen. II (1817) p. 49.

Im Gebüsch bei Sta. Cruz häufig, 450 m (no. 1296).

Im tropischen Amerika weit verbreitet, aber auch oft verschleppt.

RHAMNALES Lindl. 1833.

Rhamnaceae.

Nach der Bearbeitung von R. Pilger zusammengestellt von Th. Herzog.

Zizyphus Juss.

Zizyphus elegans (Knuth) Bronger

Im Palmar bei Sta. Cruz de la Sierra in den Busch- u. Waldinseln als häufiger Baumstrauch, 450 m (no. 1288, nom. vulg. „Quitachiyú", Früchte im Dezember 1910).

Condalia Cav.

Condalia Weberbaueri Perkins

In der Felsheide bei Teneria, Quimzacruz-Kordillere, ca. 3200 m (no. 2491).

Rhamnidium Reiss.

Rhamnidium elaeocarpum Reiss.

Baumstrauch und Baum im Wald bei Cabezas am Rio Grande (no. 1286, reife Früchte im Dezember 1910).

Vitaceae (Th. Herzog).

Cissus L.

Cissus sicyoides Baker var. **smilacina** Baker

Ranker in den Bañados des Rio San Francisco (N.-Argentinien) (no. 1016, bl. im Oktober 1910).

Cissus salutaris (Baker)

In den Savannenwäldchen der Hügel von Porongo, ca. 550 m (no. 1482, Blüten rotorange, Januar 1911).

Cissus gongyloides (Burch.) Planch.

Kletternd mit lang herunterhängenden Sprossen im Bergwald der Cuesta de Raigones, Kordillere von Sta. Cruz, ca. 1300 m (no. 1882, fr. im März 1911).

Cissus Simsiana Baker

In Hecken um Santa Cruz de la Sierra, ca. 450 m (no. 1509, fruchtend im Januar 1911, „Beeren rot").

Cissus pruinosa Herzog nov. spec.

Caulis decumbens, dein volubilis, sat crassus (5—6 mm), fistulosus, nodosus, obtuse angulatus et dense striatus, atrococcineus, glaucopruinosus, cirrhis perpaucis (vel nullis? haud observatis). Folia (adulta?) breviter petiolata, petiolo ca. 2 cm longo tenui parum angulato, digitato-quinquefoliolata, foliolo terminali 6.5 cm longo, 2,2—2,7 cm lato, acumine 5 mm longo, omnibus elongate rhombeis vel oblanceolatis angustissime subcaudato-acuminatis, basi longe cuneatis sessilibus, margine argute inciso-serratis, dentibus fuscis aculeatis, foliolis basalibus saepius a mediis imperfecte sejunctis, subtus ad nervos pilis paucissimis adspersis, ceterum glaberrimis, facie superiore obscure viridi nervis venulisque immersis, facie inferiore glauca fusco-reticulata. Inflorescentia oppositifolia, ecirrhata, ad 20 cm longa, longe pedunculata, pedunculo 13 cm longo subtereti parum angulato, cymosa, composita, multiflora (floribus ultra 150), subglaberrima, atrosanguinea; flores coccinei, glaberrimi, diametro 2 mm, pedicellis 2—2,5 mm longis. Calyx undulato-expansus, 5-crenatus; petala 5, apice carnosa cucullata, in flore aperto conniventia, superne saepius cohaerentia; stamina 5 petalis breviora, filamentis basi non incrassatis; discus late cupularis apertus undulatus 5-sulcatus, ovarium occultans; stylus brevis crassus.

Kletternd, mit niederliegenden Sprossen im „Monte" bei Cumbarute, ca. 800 m (no. 1206, Blüten feuerrot, Dezember 1910).

In der Gattung durch 5-zählige Blüten einzig dastehend. Ferner ausgezeichnet durch die tiefrote Färbung aller Teile, wobei aber

Stengel u. Infloreszenzstiele zart bläulich bereift sind, durch den weit offenen Diskus, die Fünfzahl der Blättchen u. ihre scharfe Sägung.

Obwohl in „Engler & Prantl, Die natürlichen Pflanzenfamilien" die Gattung *Cissus* durch 4-zählige Blüten charakterisiert erscheint, kann ich die vorliegende Pflanze doch nicht von der Gattung trennen. Da in den übrigen Gattungen *Vitis* u. *Ampelopsis*, welche in Betracht kommen könnten, eine Schwankung zwischen 4- u. 5-zähligen Blüten bekannt ist, so dürfte diese Möglichkeit auch bei *Cissus* angenommen werden. Einer Vereinigung mit *Ampelopsis* widerspricht neben dem allgemeinen Habitus u. geographischen Gründen das Verhalten der offenen Blüte, bei welcher die Petalen z. T. an der Spitze verklebt bleiben, während sie bei *Ampelopsis* ausgebreitet sind. *Vitis* unterscheidet sich durch die kappenförmige Vereinigung der Petalen, die beim Aufblühen als Haube abfallen.

SANTALALES IV (s. Teil IV S. 1).

Styracaceae (Th. Herzog).

Styrax L.

Styrax subheterotrichus Herzog nov. spec.

Frutex arbusculans; rami subteretes, juveniles dense cinnamomeo-lepidoti, demum glabrati. Folia alterna, breviter petiolata, cum petiolo 1 cm longo 11—13 cm longa, 3,5—4,5 cm lata, elongate subovato-elliptica, anguste et saepius curvatim acuminata, basi obtusa, integerrima, chartacea, nervis supra immersis subtus prominentibus sat distincte bullata, supra glabra, subtus pilis stellatis microscopicis densissimis cano-cinerea, squamis magnis aureis intermixtis. Inflorescentiae axillares racemosae 5—6-florae, cum floribus 4 cm longae, lepidotae. Flores pedicellati, pedicellis ad 14 mm longis lepidotis, cum calyce 3—4 mm longo quam maxime 15 mm longa. Calyx indistincte repando-dentatus, extus dense griseo-fusco-lepidotus, intus pilis argyreis rigidis appressis vestitus; corolla 5-partita, tubo 4 mm alto, lobis in aestivatione valvatis, extus densissime minuteque cano-lepidotis; stamina 10, filamenta parte libera subalato-angulata, 5 interna basi inter se calloso-concreta, in callis dense barbata; antherae margine lepidibus stellatis obsitae; ovarium superum, staminum pressione 10-angulato-sulcatum, superne conoideum, sericeo-villosum, triloculare, multiovulatum.

Baumstrauch im Gebüsch der Yungas von San Mateo, ca. 1500 m (no. 1998, blühend im April 1911).

Von dem wohl nächst verwandten u. namentlich in der Behaarung der Blattunterseite übereinstimmenden *St. heterotrichus* Perk. in Fedde, Rep. II (1906) p. 19 einmal durch die geringeren Masse der Blätter u. Blüten, dann aber auch durch die Behaarung der Blütenteile gut unterschieden. Der Kelch ist bei unserer Art auf der Innenseite nicht schuppig behaart u. das deutlich oberständige Ovarium besitzt an seiner kegeligen Spitze eine dichte, seidig-zottige Behaarung. Im übrigen finden sich viele Übereinstimmungen, die für die näheren Beziehungen zwischen den beiden Arten sprechen.

Santalaceae (Th. Herzog).

Acanthosyris Gris.

Acanthosyris falcata Gris.

Häufiger Baum im Trockenwald zwischen Embarcacion und Miraflores (no. 1042, blühend im Oktober 1910, Blattstiele milchend; nom. vulg. „*Sombra del toro*" und „*Sacha pera*"); auch bei Villa Montes am Rio Pilcomayo (November 1910).

Verbr.: Nordargentinien und Südbolivien.

Quinchamalium Juss.

Quinchamalium gracile Brongn.

An sonnigen Abhängen bei La Paz, ca. 3500 m (no. 2452, blühend im September 1911).

TUBIFLORAE IV (s. Teil IV S. 2).

Loganiaceae.

Nach der Bearbeitung von Fr. Kränzlin zusammengestellt von Th. Herzog.

Spigelia L.

Spigelia Herzogiana Kränzlin n. sp. in Fedde, Rep. Bd. XIII. S. 117.

An felsigen Abhängen des Caipipenditales im Schatten der Sträucher, ca. 1000 m (no. 1229, blühend im Dezember 1910); im Walde zwischen Camatindi und Buenavista, ca. 700 m (no. 1168, blühend im November 1910).

Beide Fundorte liegen in der Randkette der Kordillere zwischen 21° u. 19° südl. Breite.

Gentianaceae II.

Nach den Bestimmungen von E. Gilg zusammengestellt von Th. Herzog.

Chelonanthus Gilg

Chelonanthus acutangulus (R. et P.) Gilg

In den Hügelcampos von Porongo (Vorberge der Kordillere von Santa Cruz, ca. 550 m (no. 1498, Bl. grünlich, Januar 1911).

Limnanthemum S. P. Gmel.

Limnanthemum Humboldtianum Gris.

In Tümpeln der Pampa del Palmar bei Santa Cruz de la Sierra (no. 673 der 1. Reise, Nov. 1907).

Scrophulariaceae II.

Nach der Bearbeitung von Fr. Kränzlin zusammengestellt von Th. Herzog.

Calceolaria L.

Calceolaria palustris Sodiro ms.

Am quelligen Waldrand eines Bergkammes bei Comarapa, ca. 2600 m (no. 1941, blühend im April 1911).

Verbr.: Ecuador.

Calceolaria Halliana Kränzlin in Fedde, Rep. I (1905) S. 85.

Im feuchten Gebüsch der Quebrada de Pocona, ca. 3000 m (no. 2035/*a*, blühend im April 1911).

Verbr.: Peru, Kolumbien.

Calceolaria Herzogiana Kränzlin n. sp. in Beibl. Bot. Jahrb. no. 111, S. 69.

Mit der vorigen Art (no. 2035).

Die neue Art scheint der *C. Halliana* ausserordentlich nahe zu stehen. „Eine neue Art oder eine Schattenform der *C. Halliana* Kränzl.?" schreibt der Autor!

Calceolaria leiophylla Kränzlin n. sp. a. a. O. S. 70.

Am Bachufer einer Quebrada am Gebirgsabhang bei Yacuiba (no. 1048, blühend im Oktober 1910).

Die neue Art gehört in die Gruppe der *Latifoliae* u. ist zunächst verwandt mit *C. bicrenata* Ruiz et Pav., *C. elliptica* Wedd. u. *C. heterophylla* Ruiz et Pav.. Während die erste u. die letzte bisher

nur in Peru gefunden wurden, gehört der WEDDEL'sche Originalfundort der *C. elliptica* in die engere Florenprovinz der neuen Art.

Calceolaria scabra RUIZ et PAV.

An steinigen Grashängen des Cerro Sipascoya bei Pojo. ca. 3200 m (no. 2053, blühend im April 1911).

Verbr.: Peru, Bolivien.

Calceolaria cuneiformis RUIZ et PAV., Fl. peruv. I.

An Schutthängen im Mocoyatal, Quimzacruz-Kordillere (no. 2335. blühend im Oktober 1911).

Verbr.: Peru.

Calceolaria hypericina POEPP. ex BENTH. in DC., Prodr. X.

Kleiner Strauch an sonnigen Schutthängen im Llavetal bei Cochabamba, ca. 3400 m (no. 2091, blühend im Mai 1911).

Verbr.: Chile, Bolivien.

Calceolaria Atahualpae KRÄNZLIN

Kletternd im Gebüsch bei Incacorral, Prov. Cochabamba. ca. 2200 m (no. 2218, blühend im Juni 1911).

Verbr.: Peru.

Calceolaria inflexa RUIZ et PAV.

1) An der Waldgrenze zwischen San Mateo u. Sunchal in Bäumen kletternd. ca. 2800 m (no. 2007 ex parte, blühend im April 1911); 2) an der Waldgrenze über Tablas, ca. 3400 m (no. 2007 ex parte. blühend im Mai 1911).

Verbr.: Bolivien, Peru, Ecuador.

Buddleia L. [1])

Buddleia hypoleuca KRÄNZLIN n. sp. in Plantae novae andinae imprimis Weberbauerianae VI. Beiblatt zu den Botan. Jahrbüchern no. 111, 1913, S. 39.

Charakterstrauch der Dornbuschsteppe bei Comarapa. ca. 1900 m (no. 1888, Blüten orange, im April 1911).

Buddleia monocephala KRÄNZLIN in ENGL., Bot. Jahrb. XL (1908) S. 309.

Strauch an trockenen Hängen der Quebrada de Araca, Quimzacruz-Kordillere, ca. 3500 m (no. 2434. weiss blühend im November 1911).

---

[1]) Siehe Teil III S. 39 Anm., wo aber die Oleaceen vielleicht neben den Celastralen (Teil III S. 1—4) unmittelbar von Brexieen, d. h. Linaceen oder Saxifragaceen, abzuleiten sind. Vgl. hierzu diese Meded. no. 33 S. 19, no. 37 S. 2—4 (H. HALLIER).

Der Fundort der vorliegenden Exemplare liegt dem Areal der Britton'schen *B. andina* sehr nahe (vergl. Beiblatt zu den Bot. Jahrbüchern no. 111, 1913, S. 40).

Buddleia ledifolia Kränzlin n. sp. a. a. O. S. 42.

Kleiner Baum auf den steinigen Hügeln bei Guaqui am Titikakasee, ca. 3900 m (no. 2511, November 1911).

Kränzlin's Bemerkung „eine winzige Pflanze" beruht offenbar auf einem Irrtum; denn diese Art wächst an meinem Fundort ausgesprochen baumartig. Ich meine mich zu erinnern, dass ausser diesem kein andrer Baum, es seien denn einige krüppelige *Polylepis*-stämmchen, auf den kahlen Höhen über Guaqui vorkommt.

Buddleia Urbaniana Kränzlin

Kleiner Baum in einer Quebrada bei Itatique (no. 1147 ex parte, blühend im Dezember 1910); an steinigen Stellen im Caipipendital, ca. 1000 m (no. 1147 ex parte, bl. im Dez. 1910).

Dieser Baumstrauch ist durch seine grossen kugeligen Blütenstände von leuchtend orangegelber Farbe sehr auffallend. Beide Fundorte liegen in der Randkette der Kordillere zwischen 19. u. 20. Grad südl. Breite.

Buddleia brasiliensis Jacq.

Im subalpinen Gebüsch des Berges Pampalarga über Vallegrande, ca. 2200—2300 m (no. 1860, bl. im März 1911).

LILIIFLORAE II (s. Teil III S. 55).

Liliaceae (Th. Herzog).

Smilax Tourn.

Smilax spec. an nova?

Inermis, caule tereti angulato-striato, cirrhis e medio petiolo basi vaginante ortis, pedunculis (fructiferis) petiolis subduplo longioribus.

Im Uferwald des Rio Pirai bei Santa Cruz de la Sierra, ca. 450 m (no. 1457, fr. im Januar 1911).

Herreria R. & P.

Herreria montevidensis Klotzsch

Kletternd im Bergwald bei Charagua, ca. 1000 m (no. 1205, fr. im Dezember 1910).

Alstroemeraceae. [1])

Nach der Bearbeitung von Fr. Kränzlin zusammengestellt von Th. Herzog.

Bomarea Mirb.

Bomarea ovata Mirb.

In Hecken um Santa Cruz de la Sierra klimmend, ziemlich häufig (no. 1350, rosenrot bl. im Januar 1911).

Bomarea fimbriata Herb. var.

Am Ufer der Yana-laguna auf dem Kamm der Ostkordillere zwischen San Mateo und Sunchal, ca. 2900 m (no. 2055/*a*, bl. im April 1911).

Bomarea superba Herb.

Schlingend im Gebüsch an der Waldgrenze im Tal des Rio Saujana, Quimzacruz-Kordillere (no. 2430, kupferrot bl. im Oktober 1911).

Wichuraea Roem.

Wichuraea acicularis Roem.

Auf Alpenwiesen über Tablas, ca. 3400 m (no. 2199, blühend im Mai 1911).

---

[1]) Nicht verwandt mit den von Allioideen abstammenden echten Amaryllidaceen, sondern vermutlich neben den Tulipeen (einschl. *Gagea*) abstammend von Uvularieen. Die durch Saeptaldrüsen ausgezeichneten Monokotylen stammen ab von Asphodeloideen und Dracaenoideen, die Mehrzahl derer mit Kelchnektarien jedoch von Uvularieen, so auch die Polygonateen (einschliessl. *Wallera*, *Drymophila*, *Luzuriaga* s. ampl. und *Behnia*). *Majanthemum* (?), *Philesia*, *Lapagera* und *Petermannia* F. v. Muell. gehören zu den Smilacoideen, *Aletris* (einschl. *Metanarthecium*), *Campynema* und *Campynemanthe* zu den Helonieen, *Odontostomum* und *Anemarrhena* zu den Asphodelinen, *Paradisea*, *Herpolirium*, *Schoenolirium*, *Chlorogalum*, *Funckia*, *Hemerocallis* und *Leucocrinum* zu den Anthericinen, *Herreria* (siehe oben) nach dem Blütenstande und dem Vorkommen verdornter Niederblätter, die an Spargelarten erinnern, trotz der Kapselfrucht zu den Asparageen, die Tofieldieen (*Tofieldia* mit Saeptaldrüsen!) und die Conostylideen zu den Haemodoraceen, die Scilleen zu den Asphodeloideen, die Convallarieen und die Ophiopogonoideen zu den Dracaenoideen, die Conanthereen zwischen die Anthericinen (+ Dianellinen) und die Iridaceen, *Scoliopus* zu den Uvularieen, *Galaxia* neben *Moraea* zu den Iridinen, die übrigen Crocoideen zu den Ixioideen, auch *Pauridia* nach der Faserhülle der Knolle und dem Bau der Blüte zu den Iridaceen, deren Fasernetze (z. B. bei *Galaxia*, *Moraea* und den Ixioideen) oft so überaus zierliche Formen aufweisen, dass sie der Baukunst, dem Kunstgewerbe, dem Buchdruck usw. die schönsten Ornamente liefern könnten (H. Hallier).

Collania Herb.

Collania involucrosa Herb.

An felsigen Stellen im subalpinen Gebüsch des Rio Saujana-Talgehänges, Quimzacruz-Kordillere, ca. 3000—3200 m (no. 2431. Blüten schwefelgelb mit grünem Saum, Oktober 1911).

Diese prachtvolle Pflanze wächst mit einer bleichgelb blühenden *Fuchsia* zusammen mit Vorliebe in feuchten Felsspalten u. treibt hier hohe saftige Stengel, an deren Ende die schweren, üppigen Blütentrauben überhängen.

Collania dulcis Herb.

Im Gebüsch der Berge um Guaqui, Titikaka-Hochland, ca. 3900 m (no. 2508, bl. im November 1911).

Collania Herzogiana Kränzlin n. sp. in „Plantae novae andinae imprimis Weberbauerianae VI", Beiblatt zu den Bot. Jahrbüchern No. 111, S. 3.

Im Schatten der Felsblöcke im Granitgebiet des Cerro Chancapiña, Quimzacruz-Kordillere, ca. 5000 m (no. 2370, Blüten erdbeerrot mit grünem Saum, Oktober 1911).

Diese bis $^1/_2$ m hohe Staude mit dem dichten Laub u. einem reichen, buntgefärbten Blütenstand wirkt in ihrer hochalpinen Umgebung, wenig unterhalb der Schneegrenze, sehr überraschend!

Amaryllidaceae.

Nach der Bearbeitung von Fr. Kränzlin zusammengestellt von Th. Herzog.

Zephyranthes Herb.

Zephyranthes Pseudo-Colchicum Kränzl. n. sp. in Fedde, Rep. Bd. XIII, S. 118.

Auf steinigem Boden des Cerro de Oruro, ca. 3950 m (no. 2524. Ziegelrot blühend!).

Die am Fundort ziemlich zahlreich auftretende Pflanze gehört zu den auffallendsten u. schönsten Blütenerscheinungen der Hochgebirgswüste.

Zephyranthes viridi-lutea Kränzlin n. sp. in Fedde, Rep. Bd. XIII, S. 118.

In der Felsheide bei Teneria (Quimzacruz-Kordillere), ca. 3000 m (no. 2486, bl. im November 1911).

Wächst zusammen mit *Hippeastrum Cybister* u. *Spathantheum* spec.

Hippeastrum Herb.

Hippeastrum equestre Herb.

In den Übergangswäldern am Rio Guachi, Prov. Velasco, 15° s. Br., häufig (no. 271, August 1907).

Auch auf meiner 2. Reise fand ich diese Art, die durch ihre grossen, schön fleischroten Blüten auffällt, wiederholt in feuchten Wäldern u. Gebüschen um Santa Cruz de la Sierra.

Hippeastrum Cybister Benth.

In der Felsheide bei Teneria, Quimzacruz-Kordillere, ca. 3000 m (no. 2485, bl. im November 1911).

Hippeastrum solandriflorum Herb.

Häufig im „Monte" zwischen Woynybe und Cumbarute, Randgebiet des Gran Chaco (no. 1193, bl. im November 1910).

Hippeastrum brachyandrum Baker, forma minor.

Im „Monte" bei Cumbarute, Randgebiet des Gran Chaco (no. 1202, dunkel blutrot bl. im November 1910).

ENSATAE Bartl. 1830. [1])

Iridaceae I.

Nach der Bearbeitung von Fr. Kränzlin zusammengestellt von Th. Herzog.

Sisyrinchium L.

Sisyrinchium micranthum Cav.

An steinigen Stellen der Bergwiesen des Meson bei Samaipata. ca. 2000 m (no. 1761, blühend im März 1911).

Sisyrinchium chilense Hook. var. **scabrum** Cham. et Schl.

Auf Wiesen des Gipfels Pampalarga über Vallegrande, ca. 2550 m (no. 1843, Blüten lila, im März 1911).

Sisyrinchium pictum Kränzlin n. sp. in Fedde, Rep. Bd. XIII, S. 119.

Mit voriger Art zusammen auf Wiesen des Gipfels Pampalarga über Vallegrande, ca. 2550 m (no. 1844, Blüten gelb mit violetten Adern, im März 1911).

---

[1]) Diese Ordnung, in welcher Saeptalnektarien sehr verbreitet sind, ist entstanden aus *Dichopogon-*, *Pasithea-*, *Dianella-* und Conanthereen-artigen Antericinen. Zu ihr gehören noch die Commelinaceen, Pontederiaceen (siehe Teil I S. 82—84), Philydraceen, Haemodoraceen und Velloziaceen. Dagegen war es nicht richtig, dass ich in Teil III S. 57 auch die Orchidaceen hierher stellte. Diese scheiden den Honig in an *Tricyrtis* erinnernden Kelchspornen ab und gehören zu den Abkömmlingen der Melanthioideen (Hallier).

Die Art scheint sich nach KRÄNZLIN hauptsächlich durch ihre Behaarung von dem ähnlichen *S. trinerve* BAKER zu unterscheiden.

Calydorea HERB. (auct. TH. HERZOG).

Calydorea campestris (KLATT)

Auf sandigem Boden der „Lomas", westlich von Santa Cruz de la Sierra, ca. 450 m (no. 1526/*a*, blassblau blühend, Januar 1911); an feuchten Stellen in der Pampa von Santa Cruz de la Sierra, ca. 450 m (no. 1376, blassblau blühend, Januar 1911).

Calydorea azurea KLATT

Auf feuchten Bergwiesen um Samaipata, ca. 1800 m (no. 1764, Blüten hell-lila, März 1911).

ENANTIOBLASTAE III (s. Teil III S. 80).

GRAMINEAE (J. TH. HENRARD).

Imperata CYR.,
Pl. Rar. Neap. fasc. 2 p. 26 f. 11 (1792).

Imperata brasiliensis TRIN., Mém. Acad. St. Petersb. VI, Math. Phys. Nat. II p. 331 (1833); HACKEL in DC., Monogr. Phan. VI p. 95! (1889).[1])

Argentinien, Charaktergras der Campos zwischen Minaflores und Mina, 20. Oct. 1910 (no. 1018).

Verbr.: Florida; südliches Mexico; West-Indien (Cuba, Bahamas); Costa-Rica (OERSTED no. 6123!); Venezuela; Kolumbien; Guyana angl. und gall.; Brasilien (Parana, DUSEN no. 13113!); Uruguay (Montevideo, ARECHAVALETA no. 5521!); Paraguay (Ibitimi, BALANSA no. 252!; Parag. centr., Ypacaray, HASSLER no. 12219!); Argentinien.

Saccharum L.,
Gen. Plant. ed. 1 no. 49; Amoen. Acad. VII p. 184.

Saccharum cayennense (P. B.) BENTHAM in Journ. Linn. Soc. XIX p. 66 (1881)!; HACKEL in DC., Mon. Phan. l. c. p. 123! = *Eriochrysis cayanensis* P. B., Agrost. t. IV fig. 11!.

Am feuchten Rand von Bacheinschnitten der „Lomas" am R. Pirai, 500 m, Jan. 1911 (no. 1413).

Verbr.: Trop. Amerika von Mexico (sec. HITCHCOCK) bis Argentinien (STUCKERT); Guatemala; Kolumbien; Antillen (Trinidad, BROADWAY

---

[1]) Durch ein Ausrufungszeichen hinter Litteraturangaben und Belegstücken gebe ich zu erkennen, dass ich sie selbst gesehen habe.

no. 2374! ex herb. KRUG et URBAN); Guyana anglica (SCHOMBURGK no. 654!); Surinam (KAPPLER no. 1284!); Brasilien (Minas Geraes, CLAUSSEN! anno 1837; SELLO!; Rio Branco, ULE no. 8054!); Paraguay (Villa Rica, BALANSA no. 230! 230*b*!, 230*c*!, Patino Cue, BALANSA no. 230*d*!; lacus Ypacaray, HASSLER no. 12492!).

Trachypogon NEES,

Agrost. bras. p. 341 (1829); TRIN. in Mém. Ac. Petersb. sér. VI vol. 2 p. 255 (1833); N. J. ANDERSSON in Oefvers. af K. Vetensk. Akad. Foerh. p. 46 (1857)!

Trachypogon plumosus (HUMB. BONPL.) NEES, Agrost. bras. p. 344 (1829) = *Andropogon plumosus* HUMB. et BONPL. ap. WILLD., Spec. IV p. 918 (1806) = *Trachypogon polymorphus* HACK. in MART. et EICHLER, Fl. Bras. II pars 3 p. 263 (1883)!

Var. **Montufari** (KUNTH) HACK.

Subvar. **secundus** (PRESL) HACK.

An steinigen Hängen bei Samaipata, 1900 m, März 1911 (no. 1705); an trockenen Abhängen bei Tres Cruces, 1450 m, März 1911 (no. 1693).

Verbr. der Art: Texas; Arizona; Mexico; Nicaragua; Costa-Rica; Kolumbien (LEHMANN no. 1017!) Venezuela; Guyana anglica; Surinam (SPLITGERBER no. 1078! et no. 148! = var. *dactyloides*); Brasilien (SELLO!; Estado de Bahia, ULE no. 7493!; prope S. Paulo, MARTIUS! = var. *canescens*); Bolivien (Camacho, FIEBRIG no. 2864! = var. *bolivianus* (PILG.) HENR.); Paraguay; Uruguay; Argentinien; Africa australis (DRÈGE!; Transvaal, WILMS no. 1686!).

Verbr. der Var. und Subvar.: Arizona (BLUMER no. 1770!) und Texas; Mexico (BOURGEAU no. 3133!, 3358!); Brasilien (Rio Branco, ULE no. 7922!; Parana, DUSEN no. 3120!); Paraguay (Cord. Peribebui, BALANSA no. 218!; Villa Rica, BALANSA no. 219!; Caaguazu, BALANSA no. 219*d*, pro parte subv. *mollis* (NEES) HACK.; Rio Apa, FIEBRIG no. 4660!); Uruguay (Montevideo, BALANSA no. 219*b*!); Argentinien (Concepcion del Uruguay, anno 1876 LORENTZ!).

Elionurus HUMB. et BONPL. ap. WILLD.,
Spec. IV p. 941; HACKEL in DC., Mon. Phan. p. 329!

Elionurus tripsacoides H. et B. ap. W. l. c. p. 941 sens. ampl., var. **ciliaris** (KUNTH) HACK. l. c. p. 333! = *E. ciliaris* KUNTH in Nov. Gen. I p. 193 t. 63.

An trockenen Abhängen oberhalb Cochabamba, 3100 m, Mai 1911 (no. 2126).

Verbr. der Art: Südliches Nord-Amerika bis Paraguay.

Verbr. der Var.: Mexico (Orizaba, BOURGEAU no. 2844!); Kolum-

bien (Lehmann no. 8743!); Venezuela; Paraguay (Plaine de Donna-Juana prope Villa Rica, Balansa no. 295*a*!).

Elionurus tripsacoides H. et B. var. **brevidentatus** Hack. in DC., Mon. l. c. p. 334! subv. **ambiguus** Henr. nov. subv.. — Articuli ciliis densiusculis ipsis aequilongis vel paulo longioribus vestiti. In varietate brevidentata ciliis laxiusculis ipsis duplo- vel triplo brevioribus.

Nord-Argentinien, Charaktergras des Kampes von Minaflores, 19. Oct. 1910 (no. 1020).

Diese Pflanze steht dem *Elionurus tripsacoides* var. *brevidentatus* sehr nahe, unterscheidet sich aber nach der Beschreibung durch längere Haare der Aehren-Glieder. Ich habe diese Pflanze daher als besondere Subvarietät unterschieden. Wie schwierig es ist, *E. latiflorus* und *E. tripsacoides* auseinander zu halten, sehen wir aus Balansa's Material. Ekman gibt an, dass Balansa no. 296 als *E. tripsacoides* gedeutet werden muss. Das von mir gesehene Original (herb. Balansa no. 296) gehört aber sicher zu *E. latiflorus* var. *gracilescens*, wie Hackel in Mon. Phan. p. 337 angibt. Balansa no. 295*a* (herb. Lugd. Batav.) gehört zu *E. tripsacoides* var. *ciliaris*, bei Hackel zu *E. latiflorus* (an schedulae commutatae?).

Verbr. der Subv.: Bolivien. Aehnlich ist Fiebrig no. 2577, gehört aber zu var. *brevidentatus*.

Andropogon L.,

Spec. ed. 1 vol. II p. 1045; Amoen. Acad. 7 p. 185 t. 2 f. 24.

Andropogon Riedelii Trin., Mém. Ac. Petersb. sér. 6 vol. II p. 263.

Steinige Abhänge bei Tres Cruces, 1450 m, März 1911 (no. 1702).

Verbr.: Venezuela (nach Hackel); Brasilien (leg. Max. Prinz zu Wied det. Hackel, comm. Diels ex Mus. Bot. Berolinensi in herb. Henrard).

Neu für Bolivien.

Andropogon tener (Nees) Kunth in Rev. Gram. II, p. 565 (1832) = *Schizachyrium tenerum* Nees, Agrost. bras. p. 336! (1829); Hackel in DC., Mon. l. c. p. 377!

An steinigen Abhängen bei Tres Cruces, 1450 m, März 1911 (no. 1703*a*).

Verbr.: Florida bis Mexico (Jalisco prope Guadalajara, Pringle no. 11733!; Orizaba, Bourgeau no. 3134! = subvar. *scabriglumis* Hack.); Cuba; Venezuela; Bolivien (Mandon no. 1383!); Brasilien (Sello!, Burchell no. 4412!); Paraguay (Yaguaron, Balansa no. 2980!); Paraguari, Balansa no. 210!; Patino Cue, Balansa no. 210*a*!;

Itape, Balansa no. 210*b*!; Camacho, Fiebrig no. 2859!); Uruguay (Montevideo!); Argentinien (Cordoba, Stuckert no. 662! in Kneucker, Gram. exs.! anno 1908).

Andropogon tener (Nees) Kunth var. **genuinus** Hack. subvar. **hirtiglumis** Henr. nov. subv.. — Spiculae hermaphroditae gluma prima longe denseque pilosa, ceterum ut in subvarietate typica. In subv. typ. glumae glabrae vel sub lente pubescentes.

Unter den Exemplaren sah ich nur Formen mit ganz kahlen oder bisweilen sehr fein behaarten Hüllspelzen der hermaphr. Aehrchen; bei Fiebrig's Pflanze sind jedoch alle Aehrchen sehr dicht und besonders nach oben zu lang und aufrecht-abstehend behaart.

Paraguay, Pinos bei Tarija, 2300 m, 21. März 1904 (Fiebrig no. 3154 in Herb. Lugd. Bat. no. 908, 83—191).

Andropogon ternatus (Spr.) Nees subspec. **macrothrix** (Trin.) Hack. = *Andropogon macrothrix* Trin., Mém. Ac. Petersb. l. c. p. 270; Hackel, Mon. l. c. p. 424—425!

Auf Geröllalluvionen der Ebene von Cochabamba, 2800 m, Mai 1911 (no. 2070).

Verbr. der Art: Brasilien; Paraguay (Plaine de Paraguari, Balansa no. 285*b*!); Uruguay (Montevideo, Balansa!); Argentinien (Concepcion del Uruguay, Lorentz anno 1876 in Herb. Henrard).

Verbr. der Subsp.: Brasilien; Paraguay (Villa Rica. Balansa no. 283! 285!).

Neu für Bolivien.

Andropogon lateralis Nees, Agrost. bras. p. 329! = *A. incanus* Hack. in DC., Mon. l. c. p. 431!

In der Pampa von Santa Cruz, 450 m, Jan. 1911 (no. 1302).

Verbr.: Kolumbien bis Argentinien.

Wie schon Ekman in Beitr. z. Gramineenflora von Misiones bemerkt, hat der Name *A. lateralis* Priorität. Diese Art ist sehr variabel. Der Typus von Nees entspricht einer Varietät mit mehreren Scheinähren. Hackel's *Andropogon incanus genuinus* hat nur zwei Scheinähren. aber es gibt Zwischenformen. Entsprechend dieser Einteilung haben wir folgendes System:

a) Nur zwei (bis drei) Scheinähren.

Var. *incanus* (Hack.) Henr. nov. comb. (= *A. incanus* Hack. var. *genuinus* Hack. l. c. p. 431). Brasilien; Uruguay (Montevideo. Arechavaleta no. 5607!); Paraguay (Balansa no. 227! Fiebrig no. 4918! 5056! Hassler no. 12394!).

Var. *ramosissimus* Hack. l. c. p. 431. Paraguay (Balansa no. 229!).

Var. *subtilior* Hack. l. c. p. 432. Paraguay (Balansa no. 228!).

Var. *trichocoleus* Hack. l. c. p. 432. Paraguay (Balansa no. 226!).

Var. *brevis* (Trin.) Hack.

b) Mit vier bis zehn Scheinähren.

Var. *eu-lateralis* Henr. nov. nom.. Brasilien (Sello!), Montevideo (Balansa!).

Var. *bogotensis* Hack. l. c. p. 433. Kolumbien (Karsten!).

Andropogon saccharoides Sw. subsp. **genuinus** Hack. var. **barbinodis** (Lag.) Hack. = *Andropogon barbinodis* Lagasca, Gen. et spec. p. 3!

An den Wasserläufen der Geröllalluvionen in der Ebene von Cochabamba, ca. 1,5 m hoch, 2800 m, Mai 1911 (no. 2071).

Verbr. der Art: Südliches Nord-Amerika (Texas, Colorado, Arizona, Kalifornien); Mexico; Jamaica; Martinique; Cuba, Venezuela; Kolumbien; Ecuador; Peru; Bolivien; Brasilien; Paraguay; Uruguay; Chili; Argentinien.

Verbr. der Var.: Arizona (Blumer no. 1500!); Mexico; Ecuador; Bolivien (Mandon no. 1389!); Argentinien (Cortapie, Lorentz; Cordoba, Stuckert in Kneucker, Gram. exs. Lief. XIII no. 361!).

Andropogon saccharoides Sw. subsp. **leucopogon** (Nees) Hack. var. **perforatus** (Trin.) Hack. = *Andropogon leucopogon* Nees in Linnaea XIX p. 694 = *Andropogon perforatus* Trin. ap. Fournier, Pl. Mex. II p. 59!

In der Felssteppe bei Comarapa, 1900 m, April 1911 (no. 1854).

Verbr. der Var.: Mexico (Puebla, Nicolas anno 1909; Orizaba, Bourgeau no. 2374! spiculis partim foveolatis, ad var. typicam vergens; Morelia, Arsène anno 1909 = var. *Palmeri* Hack.). Nach Hackel auch in Texas, Peru und Uruguay (Montevideo, Embouchure de la rivière de Santa Lucia, Balansa anno 1874!).

Neu für Bolivien.

Andropogon nutans L. var. **agrostoides** (Speg.) Hack. in Mon. Androp. l. c. p. 592 = *Andropogon agrostoides* Spegazzini, Pl. nov. Amer. austr. dec. II, p. 27 ex Ann. soc. scient. Argent. XV (1883).

Hochgras-bestände am Rand der Dünen der „Lomas" am Rio Pirai, 450 m, März 1911 (no. 1656).

Verbr. der Var.: Mexico (Orizaba, Bourgeau no. 2871!); Brasilien; Paraguay (Tacumbu, Balansa no. 518!; Cordillera de Altos, Fiebrig no. 1018!; San Luis inter Rio Apa et Rio Aquidaban, Fiebrig no. 5170!); Argentinien (Chaco, Spegazzini!).

Neu für Bolivien.

Andropogon nutans L. var. **stipoides** (Kunth) Hack. l. c. p. 530 = *Andropogon stipoides* Kunth in Humb. et Bonpl., Nov. Gen. I p. 189!

Im Gebüsch der Berge um Vallegrande, 2300 m, März 1911 (no. 1789).

Verbr. der Var.: Mexico; Cuba; Kolumbien (LEHMANN!); Brasilien. Neu für Bolivien.

Andropogon villosus (NEES) EKMAN var. **genuinus** HACK.; EKMAN, Beiträge zur Gramineenflora von Misiones in Arkiv för Botanik, Band XI no. 4 p. 9—10! = *Heteropogon villosus* NEES, Agrost. Bras. p. 362 (1829) = *Andropogon Neesii* KUNTH, Enum. I p. 491 (1833); HACKEL, Mon. l. c. p. 581—582.

In der Pampa von Santa Cruz Rasen bildend, 450 m, Jan. 1911 (no. 1308).

Neu für Bolivien.

Verbr.: Brasilien; Paraguay; Uruguay.

Var. *genuinus* HACK. subvar. typicus HACK.. — Brasilien (SELLO! Original).

Var. *genuinus* HACK. subvar. *leiophyllus* HACK.. — Brasilien (SELLO! = *Heteropogon villosus* NEES var. *glabra*); Paraguay (BALANSA no. 221*a*! 221*b*! FIEBRIG no. 5091!).

Var. *genuinus* HACK. subvar. *Gardneri* HACK.. — Paraguay (FIEBRIG no. 932! idem no. 4090! ad subv. *Selloanum* vergens).

Var. *genuinus* HACK. subvar. *leianthus* HACK.. — Brasilien (Lagoa Santa, WARMING).

Var. *dactyloides* HACK. subvar. *Selloanus* HACK.. — Brasilien (SELLO!); Paraguay (BALANSA no. 221! idem no. 221*c*!).

Var. *dactyloides* HACK. subvar. *Riedelianus* HACK.. — Brasilien (RIEDEL, POHL, MOSEN etc.).

Var. *dactyloides* HACK. subvar. *paraguayensis* HACK.. — Paraguay (Caaguazu, BALANSA no. 223!).

Forma *apogyna* HACK. (Brasilien).

Andropogon Fabricii in Herb. THUNBERG, a cl. SWARTZ in Jamaica coll.

Häufiges Gras an trockenen Plätzen bei Villa Montes, 460 m, (no. 1163).

Verbr.: Jamaica (EKMAN in sched.).

HERZOG's Pflanze liegt leider nur steriel vor und ist somit eigentlich unbestimmbar. Als Wirtpflanze einer merkwürdigen Galle ist sie aber sehr interessant. EKMAN hat obige Bestimmung gegeben: dass es ein *Andropogon* ist, soll aus SWARTZ' Exemplar in THUNBERG's Herbar hervorgehen. *Andropogon Fabricii* aber ist meines Wissens niemals publiziert worden und da mir keine Infloreszenzen vorliegen, kann ich hier auch keine Beschreibung geben.

Bei unserem gemeinen Schilfrohr (*Phragmites communis*) wird oftmals das Wachstum durch eine Galle abgeschlossen, da die Larve einer Muscide (*Lipara lucens*) eine Deformation hervorruft,

welche als Zigarrengalle bekannt ist.[1]) Dieses Gallentier lebt nur auf *Phragmites communis* als Wirtpflanze und ist diese zigarrengallentragende immer sterile Pflanze als *Phragmites communis* zu erkennen. Etwas ähnliches haben wir wahrscheinlich bei *Andropogon Fabricii*, welche Art auch steriel erkannt werden kann, wenn die Pflanze die äusserst karakteristischen Gallen trägt. Auch hier tritt eine Verhärtung auf, wenn die Galle stirbt; die Blattspreiten fallen ab und die Scheiden bilden einen bräunlichen Körper, gedrungener aber auch viel breiter als unsere Zigarrengalle und von ähnlicher Farbe, 2—2½ cm lang und 1½—2 cm breit.

Tragus Hall.,
Hist. Stirp. Helv. II p. 203 (1768).

Tragus alienus (Spreng.) Schultes in R. et Sch., Syst. Veg. Mant. II p. 205 (1824) = *Lappago aliena* Sprengel, Neue Entdeck. III p. 15 (1822) = *Lappago racemosa* H. B. K., Nov. Gen. et Sp. I p. 119 (1815) non Willdn. (1798) = *Tragus Berteronianus* Schult., Syst. Veg. Mant. II p. 205 (1824) = *Tragus occidentalis* Nees, Agrost. Bras. p. 286 (1829).

In der Felssteppe bei Comarapa, 1900 m, April 1911 (no. 3013).

Verbr.: Texas; Arizona; Mexico (Bourgeau no. 668!); Antillen, St. Thomas (Eggers no. 165!), Aruba (Suringar no. 15*a*!), Curacao (Boldingh no. 5372!); Venezuela (Korthals!); Kolumbien (Santa Marta, Smith no. 158!); Brasilien (Martius!); Argentinien (Stuckert no. 421! in Kneucker, Gram. exs. Lief. XV, 1903); Süd-Afrika, Transvaal (Schlechter no. 4064!); Lourenco Marques (Schlechter no. 11668!); Zambesi (Wilde no. 9071!); West-Sudan, Goundam (Chevalier no. 2334!); Nubien, Kordofan (Kotschy no. 9!); Abessinien (Hildebrandt no. 349!); Arabien, bei Dschedda (Schimper no. 793! p. p.); Neu-Kaledonien, Noumea (Franc no. 25 Ser. D!); China (Tche-Ly: Tcheng-Ting-Foa, Chavet sub nom. *Tragus tcheliensis* Debeaux).

Wie Hackel (Neue Gräser in Oe. B. Z. Jahrg. LI p. 196 (1901) richtig bemerkt, sind *Tragus racemosus* und *Tr. Berteronianus* (= *Tr. alienus*) jederzeit auf den ersten Blick habituell unterscheidbar und ich betrachte daher beide als gute Arten. Stapf (in Fl. Cap. VII p. 577) hat die beiden vereinigt und dazu auch noch *Tr. decipiens* als Synonym gestellt. Letzterer ist indessen eine von *Tr. racemosus* ganz verschiedene Art und an den nicht hakenförmigen Stacheln

[1]) Reynvaan und Docters van Leeuwen, Die Entwicklung der Galle von *Lipara lucens*. — Recueil des Trav. Bot. Néerl. vol. II p. 235! (1906).

sofort zu erkennen. *Tragus decipiens* soll eine fünfrippige zweite Hüllspelze haben, indessen ist dieses Merkmal sehr schwankend, wenigstens haben BOISSIER's Originalexemplare (KOTSCHY no. 37; SCHIMPER no. 792) meistens siebenrippige zweite Hüllspelzen, womit dieser Unterschied mit *Tragus paucispina* HACK. hinwegfällt. *Tragus paucispina* HACK. ist besser als Var. *paucispina* (HACK.) HENR. zu *Tragus decipiens* BOISS. zu stellen. *Tragus tcheliensis* DEB. ist mit *Tragus alienus* identisch; zwar werden nur vier Rippen der zweiten Hüllspelze angegeben, doch haben die Exemplare vom Originalstandort meistens (an besser entwickelten Aehrchen) fünf Rippen, wie *Tragus alienus*. In Arabien kommt von *Tragus alienus* noch eine merkwürdige Form vor, welche sich unterscheidet durch sehr kurze Dornen mit stark verdickter Basis und sehr verkümmerter hyaliner Spitze. Diese Pflanze benenne ich als

Tragus alienus (SPRENG.) SCHULT. var. **brevispinus** HENR.

Planta nana, spiculis brevioribus. Spinae depressae; pars inferior subglobosa, pars superior hyalina valde abbreviata apice hamata.

Arabien: In planitie arenosa deserti prope Dscheddam d. 10. Jan. 1836 leg. W. SCHIMPER no. 793 sub nomine *Lappago racemosa* SCHREB. var. *spiculis brevioribus* = *Lappago arenosa* SCHULTES! (schedula in herb. suo); e Djeddah, KRUYT no. 31 (herb. Lugd. bat. no. 908. 98—368).

Paspalum L.,
Syst. Nat. ed. X p. 855 (1759).

Paspalum malacophyllum TRIN., Gram. Icon. III Taf. 271! (1836); DOELL in Mart., Fl. Bras. II. 2 p. 40 (1877); HITCHCOCK, Mexican Grasses, Contr. U. S. N. Herb. XVII p. 227 et 240! (1913); STUCKERT, Gram. Argent., Contr. Mus. Nat. B. A. p. 61! (1904); idem, Segunda Contr. p. 426! (1906); Tercera Contr. p. 24! (1911); HACKEL, Pl. HASSL. II p. 364! et in FEDDE, Rep. VI p. 341! (1909); EKMAN, Beitr. Gram. Misiones in Ark. för Bot. XI no. 4 p. 11! (1912).

Auf Kräuterwiesen um Samaipata, 1650 m, März 1911 (no. 1756); an sonnigen Hängen in der Quebrada de las Pavas, 1900 m, März 1911 (no. 1836).

Verbr.: Yucatan; Brasilien; Bolivien (Prov. Larecaja, MANDON no. 1253!); Paraguay (L'Assomption, BALANSA no. 108!; Cerro Pelado prope Paraguari, BALANSA! anno 1883; Cerro Peron, BALANSA no. 108*a*!; Paraguari, BALANSA no. 2949!; San Luis, FIEBRIG no. 5180!; Ypacaray, HASSLER no. 12516!); Argentinien (STUCKERT no. 665 in KNEUCKER, Gram. exs. anno 1908!).

Diese Art wird von MILLSPAUGH und CHASE (Plantae Yucatanae

in Field Columbian Museum Publication 69 Vol. III no. 1 (1903) pag. 27!) *Paspalum elongatum* GRISEB. genannt; auch NASH (North American Flora Vol. XVII (1912) pag. 171) nennt nur *P. elongatum*. Beschreibung und Abbildung bei MILLSPAUGH sind aber nach MANDON no. 1253 gemacht worden. Diese no. 1253 ist sicher *Paspalum malacophyllum* TRIN.. GRISEBACH selbst (Plantae Lorentzianae in Abh. Kön. Ges. Göttingen Bd. XIX (1874) p. 213!) citiert no. 1253 von MANDON bei seinem *Paspalum elongatum* aus Cordoba. Der Beschreibung nach ist *Paspalum elongatum* GRISEB. eine von *Paspalum malacophyllum* TRIN. verschiedene Pflanze, welche nach GRISEBACH habituell mit *Paspalum densum* POIR. und *Paspalum exaltatum* PRESL verwandt ist. HACKEL (in STUCKERT, Gram. Argent. p. 63) bringt die GRISEBACH'sche Art als Varietät zu *Paspalum quadrifarium* LAM.. — Ich habe GRISEBACH's Original aus Cordoba nicht gesehen.

Paspalum intermedium MUNRO in Herb. Kew.; MORONG and BRITTON, Plants collected in Paraguay, Ann. New York Acad. Scienc. Vol. VII (1893) p. 258.

Auf Bergwiesen des „Fuerta" bei Samaipata, 1800 m, März 1911 (no. 1738*a*).

Verbr.: Paraguay und Argentinien.

Neu für Bolivien.

Diese Art gehört in die Gruppe des *Paspalum virgatum*. EKMAN hat obige Bestimmung als *P. intermedium* gegeben und ich bin mit seinen Auseinandersetzungen in Ark. för Bot. Bd. 11 no. 4 p. 14—15 ganz einverstanden. Die Unterscheidung der etwa zehn Arten umfassenden Gruppe macht viel Mühe. *P. virgatum* L. hat stumpfe, tief braune Deckspelzen und sehr charakteristisch flaumig behaarte Aehrchen; alle anderen Arten dieser Gruppe haben gelbe Deckspelzen. *P. densum* POIR., *P. multiflorum* DOELL, *P. secans* HITCH. & CHASE, *P. millegrana* SCHRAD. und *P. Schreberianum* NASH haben ganz kahle Aehrchen; bei *P. intermedium* und *P. conspersum* SCHRAD. sind sie behaart. *P. Regnellii* ist mir unbekannt geblieben.

Paspalum membranaceum Lam., Illustr. p. 177 no. 940 t. 43 fig. 2 = *Ceresia elegans* PERSOON, Syn. I p. 85; P. B., Essay 9 t. V fig. IV! sub nom. *Ceresia membranacea*.

An trockenen Felsen in der Quebrada de Charagua, 950 m, Dezemb. 1910 (no. 1210).

Verbr.: Brasilien (nach DOELL in MARTIUS, Fl. Bras. Vol. II p. 2 pag. 93); Bolivien (MANDON no. 1255!); Peru (herb. PERSOON!).

Paspalum plicatulum MICHX., Fl. Bor. Am. I p. 45 (1803) = *P. undulatum* POIR. in LAM., Encyc. V p. 29 (1804) = *P. plicatum* PERS., Syn. I p. 86 (1805).

Im Sand am Ufer eines Flüsschens westlich vom Rio Pirai, 500 m, Jan. 1911 (no. 1345); auf subalp. Wiesen der Cuesta de Monos, 1300 m, März 1911 (no. 1689 und 1689*a*).

Verbr.: Georgia; Florida; Texas; Mexico (Bourgeau no. 2638! 2843!); Antillen, St. Thomas (Eggers no. 1801!); Guadeloupe (Husnot no. 76! *P. antillense* Husnot), Martinique (Hahn no. 943! Husnot no. 75!), Tobago (Eggers no. 5907!); Surinam (Splitgerber!, Hering! Weigelt sub nom. *Paspalum scrobiculatum* L. var. *orbiculata*); Guyana gall. (Leprieur!); Venezuela (Moritz!); Kolumbien; Brasilien (Riedel! Sello! Martius! Ule no. 8037! 8038!); Paraguay (L'Assomption, Balansa no. 77!; Itaugu prope Villa-Rica, Balansa no. 77*a*! id. no. 86!; Cerro Peron prope Paraguari, Balansa no. 77*b*! = var. *oligostachyum* Doell; Caaguazu, Balansa no. 83!; bords du Rio Paraguay, Balansa no. 85!; Ibitimi, Balansa no. 83*a*!; Cord. de Altos, Fiebrig no. 876!; Villa Sana, Fiebrig no. 4657! = var. *uberrimum* Hack.); Uruguay (Montevideo, Balansa anno 1874, Arechavaleta no. 5543! no. 5573!); Argentinien (Entre-Rios, Conception del Uruguay, Lorentz).

Paspalum barbatum Nees, Agr. bras. p. 27!; Trin., Act. Petrop. (1835) p. 150 et Sp. Gram. IX t. 98 = *Paspalum barbigerum* Kunth, Enum. I p. 45 no. 34.

Auf Bergwiesen des „Fuerte" bei Samaipata, 1900 m, März 1911 (no. 1709); Grashänge der Cuesta de los Monos, 1400 m, März 1911 (no. 1896*i*).

Verbr.: Brasilien (Sello, Original! verbreitet); Paraguay (plaine de Patino-Cue, Balansa no. 95!; Cerro de Yaguaron, Balansa no. 96!; inter Rio Apa et Rio Aquidaban, Fiebrig no. 4603!, 5101!).

Neu für Bolivien.

Paspalum attenuatum Presl, Rel. Haenk. I (1830) p. 212!; Lamson-Scribner, Grasses in the Bernhardi Herbarium described by J. S. Presl, X-th annual report of the Missouri Botanical Garden (1899) p. 48 et p. 50 et t. 8!

In der Pampa von Santa Cruz, 450 m, Jan. 1911 (no. 1331).

Verbr.: Peru bis Argentinien.

Genaue Angabe der Verbreitung ist nicht möglich wegen Verwechslung dieser Art mit *Paspalum compressum* (Sw.) Rasp., *Paspalum scoparium* Fl. und *Paspalum pressum* Nees.

Paspalum Humboldtianum Fluegge, Mon. I (1810) p. 67!

An trockenen Rainen westlich des Rio Pirai, 500 m, Jan. 1911 (no. 1359); in der Buschregion von Tres Cruces, 1450 m, Febr. 1911 (no. 1550); im subalpinen Gebüsch des Berges über Vallegrande, 2300 m, März 1911 (no. 3013).

Allgem. Verbr.: Mexico (Bourgeau no. 2641!; Orizaba, Fred. Müller no. 2037! id. no. 2038!; Jalisco, Pringle no. 11757!); Venezuela (Eggers no. 13330! id. no. 13435!); Bolivien (Prov. Larecaja, Sorata, Mandon no. 1254!); Argentinien (Stuckert! = var. *Stuckertii* Hack.).

Paspalum iridifolium Poepp., Reise II p. 324 = *Panicum giganteum* O. K., Rev. Gen. Plant. III p. 360!

An felsigen Abhängen des Derumbado, 1400 m, März 1911 (no. 1738).

Verbr.: In Bolivien endemisch (Süd-Yungas: Sirupaya bei Yanacachi, Otto Buchtien!).

Paspalum Ekmanianum Henr. nov. spec.. — Perenne. Culmi erecti, $4^1/_2$—$6^1/_2$ dm alti, teretes, glaberrimi, circa 5-nodi, simplices, nodis glabris. Vaginae teretes, internodiis breviores, ad margines longe villosae, ceterum glabrae; ligula brevis, longe ciliata; laminae e basi aequilata lineares, sensim acutatae, erectae, rigidulae, undique longe villosae, inferiores circ. 7—10 cm long., circa 2 mm lat, in parte inferiore planae, in sicco ad apicem convolutae, summa valde abbreviata. Racemus terminalis, solitarius, 7—12 cm longus, gracilis, erectus vel leviter falcatus, rhachi depresso-trigona, spiculis angustiore, dorso et ventre glabra, pedicellos binatos glabros subaequales edente. Spiculae ad rhacheos nodulos binae, irregulariter biseriatae, ovato-lanceolatae, apiculatae, parvae, $1^1/_2$—2 mm long., 1—1,2 mm lat., pallide virides, longissime amoene sericeo-villosae, antice planae, postice convexae; gluma I nulla; gluma II postica hyalina, margine incrassata, tota superficie pilis patentibus spiculas valde superantibus et basi bulbosis obsita, nervo medio tenui, marginibus nervis crassis percursa; gluma III membranacea, subenervia, marginibus subincrassatis, toto dorso villosa, villis e tuberculis ortis; gluma florifera steriles aequans, oblongo-lanceolata, acutiuscula, chartaceo-membranacea, convexa, flavo-viridula, minutissime striato-punctata, glabra, apice non barbata; palea ei similis.

Auf Sandboden der „Lomas" westlich des Rio Pirai. Charaktergras, 450 m, März 1911 (no. 1654).

Eine sehr auffallende interessante schöne Art aus der Verwandtschaft des *Paspalum brasiliense* Hack. in Denkschr. der Akad. der Wiss. Wien Bd. LXXIX (1906) = *Eriochloa brasiliensis* Spreng. (1825) = *Paspalum dissitiflorum* Trin. (1826) = *Lappagopsis bijuga* Steud. (1855), davon aber durch die einzeln stehenden Scheinähren, dichter gedrängte, zu zweien stehende Aehrchen und kahle Rhachis sofort zu unterscheiden. Mit *Paspalum macroblepharum* Hack. in Oe. B. Z. (1901) p. 196 ist unsere Art näher verwandt,

davon aber durch unverzweigte Stengel, stark behaarte Blätter, viel längere Scheinähre, ganz kahle Rhachis und Aehrchenstiele, kleinere, ganz behaarte Aehrchen und kahle Deckspelze verschieden. — Bei unserer Art findet man zu zweien gestellte Aehrchen an jedem Internodium der Rhachis, doch bilden diese hier nicht vier Reihen: da die Aehrchenpaare so weit von einander stehen, fliessen die Reihen unregelmässig zusammen. — Auffallend ist auch, dass die Aehrchen jedes Paares ungleich lang sind und etwa um $^1/_2$ mm differieren.

Panicum L.

Panicum adustum Nees var. **leianthum** Hack. in Fedde, Rep. VI, Novitates paraguarienses I (1909) p. 342!

Auf Riedwiesen am Abhang der „Meson" bei Samaipata. Horste bildend, 1800 m, März 1911 (no. 1763).

Verbr.: Paraguay (Posta-cue, dans les prairies humides anno 1884, Balansa no. 4351!; Caballero-cue inter Rio Apa et Rio Aquidaban, Fiebrig no. 4761!).

Neu für Bolivien.

Panicum Friesii Hack. in Rob. E. Fries. Zur Kenntnis der alpinen Flora im nördlichen Argentinien, Nova Acta Reg. Soc. Sc. Upsal. Ser. IV vol. I fasc. 1 p. 170! (1905).

Auf Geröllalluvionen der Ebene von Cochabamba, 2800 m, Mai 1911 (no. 2069).

Verbr.: Nord-Argentinien (Jujuy).

Neu für Bolivien.

Panicum echinulatum Mez in Notizbl. Kön. bot. Gart. u. Mus. Berlin-Dahlem VII, 63 (1917) p. 62!

Var. **boliviense** Henrard nov. var.. — Folia latiora, ad 10 mm; gluma prima parva, spiculam $^1/_4$—$^1/_3$ aequans, 3-nervia; gluma secunda 7-nervia vel nervis secundariis tenuibus sub-9- vel sub-11-nervia; gluma tertia 5-nervia; omnes toto dorso pilis tuberculatis echinulatae.

Beim Typus (Paraguay, L'Assomption: Balansa no. 34!) sind die Blätter schmäler. Wichtiger aber ist die ganz andere Behaarung der Hüllspelzen. Balansa's Pflanze hat eine etwas kleinere erste Hüllspelze, welche ganz kahl ist, die zweite Hüllspelze ist dort ebenso ausgebildet und behaart wie bei unserer var. *boliviense*, die dritte Hüllspelze aber nur ganz oben am Rande ein wenig behaart, aber nicht bestachelt. Sonst sind die zwei Pflanzen einander habituell sehr ähnlich.

In einem Potrero bei Santa-Cruz, 450 m, Jan. 1911 (no. 3004).

Verbr. der Art: Paraguay.

Panicum boliviense Hack., Gramineae novae IX in Fedde, Rep. XI (1912) p. 19!

An Gebüschrändern in den Campos zwischen Rio Pirai und Rio Cuchi, 550 m, Jan. 1911 (no. 1444).

Verbr.: Cuba (Isla de Pinos, Curtiss no. 464! pro parte); Bolivien (Antahuacana, Buchtien no. 2501! Typus).

Panicum paucispicatum Mor. in Th. Morong and N. L. Britton, An enumeration of the plants collected by Dr. Th. Morong in Paraguay 1888—1890 p. 262 (Ann. New York Ac. of Sc. VII, 1893); C. A. M. Lindman, Beiträge zur Gramineenflora Südamerikas (1900) p. 7—8!

Im Gebüsch der Sandhügel beim Palmar (Sta. Cruz), 450 m, Febr. 1911 (no. 1524).

Verbr.: Paraguay (L'Assomption, Balansa no. 35!; Cordillera de Altos, Fiebrig no. 632!).

Neu für Bolivien.

Panicum uncinatum Raddi, Agrost. Bras. (1823) p. 41! = *Echinolaena polystachya* H. B. K., Nov. gen. et spec. I (1816) p. 119! = *Panicum Trinii* Mor., Syst. Verz. Zoll. p. 102. — Icon: Trin., Spec. Graminum II t. 216!

Im Bergwald bei Tres Cruces (Cord. de Santa Cruz), 1450 m, Febr. 1911 (no. 1594).

Verbr.: Mexico (Bourgeau no. 1667! no. 2820!); Kolumbien (Santa Marta, Herb. Smith no. 171!); Ecuador (Eggers no. 15147!); Guyana anglica (Schomburgk no. 588!); Brasilien; Bolivien (Yungas, Bang no. 364!; Mapiri, Buchtien no. 1170!); Paraguay (L'Assomption, Balansa no. 37!; Paraguari, Balansa no. 37*a*!; Caaguazu, Balansa no. 37B!; Guarapi, Balansa no. 4369!; Cord. de Altos, Fiebrig no. 657!); Argentinien (Stuckert); Britisch Indien (Wallich no. 8661 B!; Mont. Khasia, reg. trop., Hooker f. et Thomson!; Sikkim, reg. trop., Hooker!); Tonkin (Mont Bavi, Balansa no. 1653!); Java (Zollinger no. 523!; Papandayang, Blume! Waitz!; Mont Salak 1886, Balansa!).

Panicum olyroides H. B. K., Nov. gen. et spec. I p. 102! = *Panicum proboscideum* Trin., Diss. II 184, Spec. Gram. XXVII t. 322!

In feuchten Senken der Campos zwischen Rio Pirai und Rio Cuchi, 550 m, Jan. 1911 (no. 1445).

Verbr.: Brasilien; Paraguay (prope Villa-Rica, Balansa no. 24!; Cerro-Peron prope Paraguari, Balansa no. 24*a*! no. 4358!; Caa-

guazu, Balansa no. 2954!: zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban, Fiebrig no. 4642!).

Neu für Bolivien.

Panicum olyroides H. B. K. var. **hirsutum** Henr. nov. var.. — Vaginae, folia, culmi et rami paniculae dense hirsuti.

Paraguay, Campos situés au N. E. de Caaguazu, Balansa 1874 no. 23.

Panicum Gerdesii Hack. in Oest. Bot. Zeitschr. LI (1901) p. 333!

Auf subalpinen Wiesen bei Monos, 1300 m, März 1911 (no. 1691).

Verbr.: Brasilien (Gerdes); Paraguay (Hassler).

Neu für Bolivien.

Panicum Bergi Arech. var. **leiophyllum** Hack. et Lindm. in Lindman, Beiträge zur Gramineenflora Südamerikas (1900) p. 10!

Grashänge der Cuesta de los Monos, 1400 m, März 1911 (no. 1896*j*).

Verbr. der Art: Paraguay (Itaugu prope Villa-Rica 1876, Balansa no. 13!; Cerro Peron prope Paraguari 1876, Balansa no. 14!; Cerro-Pelado 1883, Balansa no. 4357!; inter Rio Apa et Rio Aquidaban, Fiebrig no. 5102!; Ypacaray, Hassler no. 12494!); Uruguay (Montevideo, Balansa Herb. Platense anno 1874!; Montevideo 1875, Arechavaleta no. 5616!).

Panicum Bergi Arech. forma **quadriglume**.

In den Hügelcampos von Porongo, 550 m, Jan. 1911 (no. 3006).

Panicum Bergi ist neu für Bolivien.

Panicum laxum Sw., Prodr. 23 et Fl. Ind. occ. I p. 157 = *P. tenuiculmum* Mey., Prim. Essequ. p. 58 (1818).

Forma **minor** Hack. ap. Stuckert, Terc. Contr. l. c. p. 39!

An feuchten Stellen des „Lomas" westlich vom Rio Pirai, 450 m, Jan. 1911 (no. 3001).

Verbr. der Art: America temp. et trop..

Panicum helobium Mez ap. Ekman in Ark. f. Bot. XI (1912) p. 23 t. 1 f. 6! nomen. — Perennis, late repens et e culmorum prostratorum nodis radicigera, geniculatim ascendens, florifera usque ad 0,4 m alta, saepius minor. Folia vaginis haud vel non nisi obscure carinatis, cum marginibus glabris, laevibus; ligulis brevissimis, arcuatis, truncatis, glaberrimis; laminis suberecto-erectis vel suberecto-patentibus, anguste vel subovato-lanceolatis, basi manifeste et nonnunquam subauriculatim rotundatis, apice latiuscule acutis, nervo medio non nisi tenuissimo praeditis, chartaceis vel submembranaceis, utrinque pilosis vel glabris, quoad magnitudinem aliquid variabilibus sueto ad 40 mm longis et 8 mm latis. Culmi graciles,

cum nodis glabri, laeves. Inflorescentia submultiflora, e vagina summa emergens, folium summum paullo superans, densiuscule tripinnatim paniculata, ellipsoidea, apice rotundata, ad 70 mm longa et 40 mm diam. metiens; axibus gracillimis, subangulatis, glabris laevibusque; ramulis primum erectis demum suberectis, usque ad 80 mm longis mihi visis, ad insertiones glabris, e basi haud divisis. Spiculae omnes quam pedicelli tenerrimi, curvuli, laeves sat breviores, a latere haud manifestius compressae, ellipticae, apice bene rotundatae, glaberrimae, virentes vel rarius violascentes, vix nervosae, 2 mm longae et 1,3 mm latae. Glumae nullo modo carinatae, laeves, prima spiculam ad $^3/_4$ aequans, ex ovato rotundata, 3-nervia. Gluma II quam sequens minute brevior, e late elliptico bene rotundata, tenuiter 5-nervia. Gluma III praecedenti isomorpha sed apice latius rotundata, in axilla paleam floris masculi constanter sterilis conspicuam, glabram fovens. Paleae floris herm. spiculae longitudine, ex elliptico breviter acutiusculae, paullo nitidae, rigidae, dissite pilosulae, superior secus marginem haud carinata.

Brasilia, Civit. Goyaz (Glaziou no. 22524!), Rio de Janeiro in Sierra d'Estrella ad rivulos (Beyrich!), loco non indicato (Guillemin no. 558! Schüch! Riedel no. 957!), Minas Geraës ad Lagoa Santa in aqua (Warming!), prope Caldas (Mosén no. 4463! Regnell II no. 307!!), Sao Paulo ad Faz. Campo Grande in paludibus (Edwall no. 1949!), loco non indicato (Löfgren no. 1124! Perdonnet no. 494!), Rio Grande do Sul, ad Silveira Martins (Lindman A no. 1345!); Uruguay, Montevideo, loco ignoto (Sello no. 4319! 4586! d. 569!); Paraguay, Cosma in paludibus (Balansa no. 30!! 31!! 31*a*!!), Cordillera de Altos (Fiebrig no. 419! no. 574!!), Cordillera de Villa Rica (Hassler no. 8698!), ad Caaguazu (Hassler no. 9043!), loco non indicato (Bettfreund no. 98!); Argentina, prope Buenos-Aires (Tweedie!), Misiones prope Santa Anna (Ekman no. 650!).

Bolivien, in feuchten Senkungen zwischen den „Lomas" am Rio Pirai, 500 m, Jan. 1911 (Herzog no. 1401).

Diese Art sah ich auch noch von Montevideo (Arechavaleta no. 5602) und Caaguazu, dans les lieux marécageux anno 1876 (Balansa sine no.).

Neu für Bolivien.

Ichnanthus P. B.

Ichnanthus minarum (Nees) Doell in Martius, Fl. Bras. Vol. II pars 2 p. 294! = *Oplismenus Minarum* Nees, Agrost. bras. p. 268! = *Panicum minarum* Steud., Synops. p. 45 no. 115!

Im subalpinen Gebüsch des Berges über Vallegrande, 2300 m. März 1911 (no. 1817).

Verbr.: Brasilien (nach Doell); Bolivien (Sorata, G. Mandon, Pl. And. Boliv. no. 1256!).

Setaria P. B.,
Ess. Agrost. 51 t. 13 f. 3 (1812)!

Setaria gracilis H. B. K., Nov. gen. et spec. I (1815) p. 109! = *Panicum imberbe* Poir. in Lam., Encycl. Suppl. IV p. 272 (1816).

Feuchte Stellen des „Lomas" westlich von Rio Pirai, 450 m, Jan. 1911 (no. 3002).

Setaria gracilis H. B. K. forma **brevispica** Hack. ap. Stuckert, Tercera Contrib. al Conoc. de las Gram. Arg. (1911) p. 48! = *Setaria imberbis* R. et Sch. forma *brevispica* Hack. ap. Stuckert, Segunda Contrib. (1906) p. 441!

An felsigen Stellen der Buschregion von Tres Cruces (Cord. de Santa Cruz), 1500 m, Febr. 1911 (no. 3009); auf Bergtriften der Cuesta de los Monos, 1400 m, März 1911 (no. 3014).

Setaria gracilis H. B. K. forma **penicillata** (Willdn.) Mez ap. Ekman in Arkiv för Botanik XIII no. 10 (1913) p. 33! = *Panicum penicillatum* Willdn. ap. Nees, Agrost. Bras. p. 242! (1829) = *Setaria penicillata* Presl, Rel. Haenk. I p. 314! (1830).

In den Campos zwischen Rio Pirai und Rio Cuchi, 550 m, Jan. 1911 (no. 1443).

Allgem. Verbr. der Art: Nord-Amerika von Connecticut bis Florida und Texas; Mexico bis Argentinien.

Pharus L.

Pharus glaber H. B. K., Nov. gen. et spec. I (1815) p. 196! = *P. brasiliensis* Raddi, Agrost. Bras. (1823) p. 21!

Im tiefsten Schatten des Bergwaldes von Tres Cruces, 1400 m. Febr. 1911 (no. 1578).

Verbr.: Mexico; Cuba (Rugel no. 871!); Porto-Rico (Sintenis no. 1905! no. 6232!); Martinique (Sieber no. 337!); St. Thomas (Eggers ed. Toepffer no. 82!); St. Eustatius (Suringar a. 1885!); Saba (Suringar! Boldingh no. 1613B!); Ecuador (Eggers no. 15188!); Brasilien (Sello!); Paraguay (Guarapi, Balansa no. 2958!); Uruguay (sec. Arechavaleta); Argentinien (sec. Stuckert).

Var. *pubescens* Döll: Paraguay (Guarapi, Balansa no. 2957!; Cord. de Altos, Fiebrig no. 480*a*!; lacus Ipacaray, Hassler no. 12463!).

Stipa L.

Stipa plumosula Nees in Steudel, Syn. Plant. Gram. p. 127 no. 38!

In der Felssteppe bei Comarapa, 1900 m, April 1911 (no. 1855).

Verbr.: Chile.

Neu für Bolivien.

Stipa Ichu Kunth, Rev. Gram. I p. 60 (1829) = *Jarava Ichu* Ruiz et Pavon, Prodr. Fl. Peruv. II t. 1 f. 2 (1794) = *Stipa Jarava* P. B., Agrost. p. 19! (1812) = *Stipa eriostachya* H. B. K., Nov. gen. I p. 103 t. 41! = *Stipa pungens* Nees et Meyen in Meyen, It. 1 p. 484 (1834).

An den Wasserläufen in den Geröllalluvionen der Ebene von Cochabamba, 2800 m, Mai 1911 (no. 2073).

Verbr. der Art: Mexico (Montezuma, Bourgeau no. 1156!; Oaxaca, Pringle no. 4998!; Manzanilla prope Puebla, Nicolas a. 1909!); Argentinien (Stuckert!).

Aristida L.

Aristida longiseta Steud. var. **robusta** Scribn. in U. S. Dep. of Agric. (1901) p. 3—5.

An steinigen Abhängen bei Samaipata, 1850 m, März 1910 (no. 3010).

Verbr. der Art: Nord-Amerika von Arizona bis Mexico.

Verbr. der Var.: Nord-Amerika; Argentinien.

Neu für Bolivien.

Aristida Adscensionis L. var. **coerulescens** (Desf.) Hack. subvar. **condensata** Hack. ap. Stuckert, Contr. al con. de las Gram. Argent. (1904) p. 91!

Auf trockenen Geröllalluvionen der Ebene von Cochabamba, 2800 m, Mai 1911 (no. 2066).

Verbr.: Argentinien (Stuckert).

Neu für Bolivien.

Aristida Mandoniana Henr. nov. spec.. — Perennis, dense caespitosa. Culmi erecti, ad 8,5 dm alti, teretes, glabri, striati, 3-nodes, simplices, apice longiter nudi. Vaginae internodiis longiores, glaberrimae, inferiores dilabentes, stramineo-fuscae, superiores arctae vel apice parum hiantes, viridi-fuscae; vaginae innovationum pulchre rubro-violaceae. Ligula brevissima, truncata, breviter barbata. Laminae anguste lineares, in siccis complicatae, scabriusculae, sensim longe acutatae, crassinerves. Panicula contracta, angusta, subdensiflora, spiciformis, basi interrupta, fusco-purpurea, 13—20 cm longa et plus minusve 2 cm lata, ramis solitariis, abbreviatis, minute

scabris, erectis, primario basi breviter nudo, multispiculato, secundariis 1—3-spiculatis. Spiculae anguste lineares, pallide viridi-fuscae. Gluma prima lineari-lanceolata, membranacea, carinata, carina scabra, 3-nervia, ad 15 mm longa, sensim longe attenuata; gluma secunda dorso leviter carinata, laevis, ad 12 mm longa, ut in prima acutata; gluma fertilis angusta, tubulosa, nigro-maculata, callo acuto 1 mm longo barbato, sine callo ad 8 mm longa, in stipitem leviter spiraliter tortam plus minusve 4 mm longam abiens. Aristae divisionibus erecto-patentibus, scabris, intermedia circa 25 mm longa, laterales breviores ad 20 mm longae. Antherae 1 mm longae.

Bolivia: Prov. Larecaja, in viciniis Sorata in graminosis, 2700 m. III—IV a. 1861, G. Mandon, Plantae Andium Boliviensium no. 1277 (herb. Lugd. Bat. no. 908. 84—409 et 408).

Auf Bergwiesen bei Samaipata, 1900 m, März 1911 (Th. Herzog no. 1708).

Die Herzog'sche Pflanze, sonst habituell mit Mandon no. 1277 identisch, ist weniger gut entwickelt, da viele Aehrchen (parasitisch?) etwas deformiert sind; die Hüllspelzen und auch die Grannen sind etwas kürzer und der sonst stark behaarte Callus ist beinahe kahl. Aber es finden sich auch viele normale Aehrchen, welche denen der Mandon'schen Pflanze völlig gleich sind.

Diese Art stimmt äusserlich überein mit einigen durch Andersson von den Galapagos-inseln beschriebenen Arten, näml. *Aristida caudata*, *divulsa* und *compacta*, welche aber sofort kenntlich sind durch ihre artikulierten Grannen (*flosculo apice cum arista persistente articulato!*).

Im Habitus kommt unsere Art auch überein mit *Aristida mendocina* Phil. (= *A. Cordobensis* Hack.), doch ist sie gänzlich davon verschieden durch weniger kompakten Blütenstand und besonders durch das andere Längenverhältnis der Hüllspelzen, da bei *Aristida mendocina* die erste Hüllspelze dreimal kürzer als die zweite ist. Bei *A. Mandoniana* findet gerade das Gegenteil statt und dadurch ist diese Art in Verbindung zu bringen mit *A. Spegazzinii* Arech., aber vor allem mit *A. inversa* Hack.. Die Arechavaleta'sche Art weicht indessen habituell durch niedrigen Wuchs, nur zwei, am Grunde des Stengels genäherte Knoten und etwa 6 cm lange Grannen sehr von unserer ab.

Die nach der Beschreibung sehr verwandte bolivianische *Aristida inversa* Hackel's ist verschieden durch zweizähnige erste und sehr kurze, nur 3 mm lange zweite Hüllspelze, ausserdem sind bei ihr die Aeste des Blütenstandes nicht alleinstehend.

Aristida longiramea Presl var. **boliviana** Henr. nov. var.. — Differt

a typo praesertim callo acuto, breviore, densius barbato; palea inferiore in stipitem brevem, leviter tantum tortam abiens; arista ramis inaequalibus, $1^1/_2$—2 cm longis praedita, quorum medius longior.

Charaktergras der Campos zwischen Rio Pirai und Rio Cuchi, 550 m, Jan. 1911 (no. 1442).

Verbr. der Art: Mexico (Puebla, Nicolas a. 1909; Michoacan prope Morelio, Arsène no. 5113!).

Verbr. der Var.: Endemisch.

Aristida Adscensionis L. = *Aristida bromoides* H. B. K., Nov. gen. et sp. I p. 122! (1815).

In der Felssteppe bei Comarapa, 1900 m, April 1911 (no. 1853).

Verbr.: Tropen beider Hemisphaeren.

Oryzopsis Michx.

Oryzopsis setifolia (Presl) Henr. nov. comb. = *Piptochaetium setifolium* Presl, Rel. Haenk. I (1830) p. 222! tab. XXXVII fig. 1.

An steinigen Abhängen unter Gebüsch bei Vallegrande, ca. 2300 m, März 1911 (no. 1767).

Verbr.: Peru (sec. Presl).

Neu für Bolivien.

Nasella (Trin.) Desv.

in Gay, Fl. Chil. VI (1853) p. 263! t. 75 f. 1 = *Urachne* Sectio *Nasella* Trin. et Rupr., Spec. Gram. Stipaceorum in Act. Acad. Imp. scient. Petrop. ser. 6 tom. V (1842) p. 20!

Nasella trachyphylla Henr. nov. spec.. — Perennis, caespitosa. Culmi erecti, graciles, 20—25 cm alti, teretes, pauci-nodes, scaberuli, praesertim infra paniculam, simplices. Vaginae teretes, arctae, internodiis plerumque breviores, ore pilosulo, ceterum glabrae, scabrae. Ligulae valde abbreviatae, fere subnullae, truncatulae, laciniatae, glabrae. Laminae lineares, angustae, planae vel in sicco complicatae, sensim longe acuminatae, subpungentes, 8—10 cm longae, vix $^1/_2$—$^3/_4$ mm latae; innovationes angustiores, vix $^1/_2$ mm latae, convolutae, crassinerves, omnino pilis rigidis horizontaliter patentibus valde scabrae, rigidae, glauco-virides. Panicula linearis, densiuscula, contracta, ca. $2^1/_2$—3 cm longa, 3—5 mm lata, erecta, rhachi scaberrima, ramis singularibus, erectis, scabris, paucispiculatis. Spiculae lanceolatae, 3—$3^1/_2$ mm longae, leviter purpureo-virides. Glumae steriles aequales, spicula longiores, lanceolatae, aristatae, 3-nerves, nervis lateralibus supra medium cum mediano arcuatim conjunctis, glaberrimae, hyalinae. Gluma fertilis 2—$2^1/_2$ mm longa, superne obovato-oblonga, apice truncata, a latere subcompressa callo brevissimo acutiusculo pilis gluma 4—5-plo brevioribus barbato,

in parte superiore laevissima, nitens, stramineo-viridula, subcoriacea, in parte inferiore paululum striato-pilosa. Arista exserens, subterminalis, tenuissima, 10—15 mm longa, infra medium geniculata, laxissime torta, scaberula. Caryopsis 1,5 mm longa, apice truncata, inferne subrotundata, leviter compressa, griseo-brunnea.

An steinigen Abhängen bei Samaipata, 1850 m, März 1911 (no. 3011).

Muehlenbergia Schreb.
in Gmel., Syst. Nat. II (1791) p. 87, 171.

Muehlenbergia phragmitoides Griseb. in Plantae Lorentzianae, Abh. König. Ges. der Wiss. Gött. (1874) p. 207!

In subalpinem Gebüsch bei Pojos, 2500 m, April 1911 (no. 2056).

Verbr.: Argentinien; Bolivien (Prov. Larecaja, Sorata, Mandon no. 1280!).

Muehlenbergia peruviana (P. B.) Steud., Nom. ed. II. 1 p. 41 = *Clomena peruviana* P. Beauv., Agrost. 28 tab. VII f. X (1812) = *Muehlenbergia Clomena* Trin., Gram. unifl. p. 194 = *M. pusilla* Steud., Syn. Pl. 177! = *M. Bourgaei* Fourn., Mex. Plant. II p. 86 no. 31!

Auf der Hochfläche bei Totora, 3000 m, April 1911 (no. 2038); auf Hochflächen am Fuss des Cerro Sipascoya ausgedehnte Rasen bildend, 3000 m, April 1911 (no. 2057).

Verbr.: Mexico (Montezuma prope Cuantepec, Bourgeau no. 1155!; Morelos, Pringle no. 11743!; Vallée de Toluca, Berlandier no. 1141!); Peru; Bolivien (Prov. Larecaja, Mandon no. 1281! Mandon no. 1283! = forma *pusilla* (Steud.) Henr.; La Paz, Buchtien! = fm. *pusilla*; Cuesta San Anaton, Fiebrig no. 3277!); Argentinien.

Muehlenbergia pusilla ist sicher keine besondere Art, sondern, wie ich aus Berlandier's Originalexemplar no. 1141 herb. DC. gesehen habe, nur eine verkümmerte Form von *M. peruviana*, welche sonst in nichts abweicht. Auch Hitchcock (Mexican Grasses, Contr. U. S. N. Herb. XVII p. 292) sagt davon „this species may possibly be a depauperate form of M. peruviana."

Solche Formen dieser Art kommen in Bolivien viel vor; es sind kleine Pflanzen, welche sonst nicht vom Typus der Art abweichen.

Muehlenbergia Herzogiana Henr. nov. spec., — Annua, pulvinos densos 1—2 cm altos formans, ex quibus culmi floriferi non vel parum emergunt. Culmi erecti vel subpatentes, glaberrimi, e nodis ramosi, ramulis floriferis. Vaginae hiantes, albo-marginatae, valde striato-canaliculatae, glaberrimae, pallidae. Ligula longe producta, emarginata vel irregulariter dentata, glabra, decurrens. Laminae lineares, setaceo-complicatae, obtusae, breves, 5—6 mm longae, rigidiusculae, pallide virides, margine scaberulae. Panicula

angusta, saepe e spiculis paucis formata, ramis brevibus bi- vel unispiculatis. Spiculae lineari-lanceolatae, pallidae, $1^1/_2$ mm longae, glabrae. Glumae steriles inaequales; gluma prima brevior, angustior, acuta, integra, uninervis, 1 mm longa, gluma secunda latius lanceolata, tridentata, 3-nervis, apice leviter scabra, ceterum laevis, $1^1/_2$ mm longa; gluma fertilis $1^1/_2$ mm longa, ovato-lanceolata, acuta, tota appresse pubescens, bidentata, callo minuto brevissime barbato, arista inter dentes exserens, tenuis, laevis, 3 mm longa, curvata sed non geniculata. Palea glumam aequans, lineari-lanceolata, bidentula.

Zwerggras auf Schieferschutt am Ufer eines Glazialtümpels (Cord. Santa Benito), 4000 m, Juni 1911 (no. 2226).

Muehlenbergia Lehmanniana Henr. nov. spec.. — Perennis, elata, stricta, ca. 6 dm alta, dense caespitosa, foliis angustis planis vel leviter convolutis, elongatis, glabris scabrisque longe acuminatis; ligula producta, lacera, valde elongata, 8—10 mm longa; panicula elongata, angusta, contracta, purpurascente, ad 30 cm longa et 2 cm lata, ramis semiverticillatis capillaribus scaberrimis, spiculis paulo ultra 2 mm longis scabris; glumis sterilibus 1- vel leviter 3-nerviis, parum inaequalibus, apice obtusis, emarginatis, erosulis, interdum leviter aristulatis, fertili paulo brevioribus, hac acuminata, scabra, apice leviter bidentulata, longe aristata, arista curvata, tenuissima, scaberrima, ca. 10—15 mm longa, ad basin longe villosa, callo breviter barbato.

Columbia: prob. prope Popayan leg. Lehmann sub no. B. T. 1267 in Herb. Lugd. Bat. sub no. 908. 350—519.

Diese *Muehlenbergia* ist habituell mit *M. rigida* Trin. und *M. phragmitoides* Griseb. verwandt, unterscheidet sich davon aber sofort durch die langen Hüllspelzen, welche nur wenig kürzer sind, als die Deckspelzen. Von dieser Gruppe haben wir bis jetzt keine Arten in Süd-Amerika, aber in Nord-Amerika und besonders in Mexiko kommen aus dieser Gruppe eine ganze Reihe von Arten vor, welche einander oftmals sehr ähnlich sind. Hier sind vor allem *M. longiglumis* Vasey, *M. Emersleyi* Vasey und *M. distichophylla* Kunth zu nennen, welche aber alle Hüllspelzen haben, die länger als die Deckspelzen sind, nur *M. distichophylla*, eine Art mit langer Ligula und schmalen Blättern, ist unserer Art ganz besonders ähnlich, weicht aber nicht nur vegetatif, sondern auch durch andere Behaarung der Deckspelze ab.

Muehlenbergia fastigiata (Presl) Henr. nov. comb. = *Sporobolus fastigiatus* Presl, Reliq. Haenk. I (1830) p. 241!

Steinige Abhänge des Cerro de Oruro, 3800 m, September 1911 (no. 2445).

Verbr.: Peru; Bolivien (La Paz. Buchtien!; Puna Patanca. Fiebrig no. 2633!); Argentinien (Fries).

Lycurus H. B. K.,
Nov. gen. et spec. I p. 141 t. 45 (1815)!

Lycurus phalaroides H. B. K. loc. cit. p. 141.

An trockenen Grashängen der Berge um Vallegrande. 2400 m. März 1911 (no. 1790).

Verbr.: Mexico (Berlandier no. 840!; Zapote prope Morelia. Arsène a. 1909!; prope Puebla. Nicolas a. 1909!; ibid.. Nicolas no. 5448!); Bolivien (Prov. Larecaja. Sorata. Mandon no. 1984!).

Sporobolus R. Br.

Sporobolus tenuissimus Hack. in Plantae Hasslerianae. Bull. Herb. Boiss. (1904) IV, no. 3 p. 278! = *Panicum tenuissimum* Mart. et Schrank in Regensb. Denkschr. II p. 26 (1822) = *Vilfa tenuissima* Schult., Mant. II p. 479 (1824) = *Agrosticula muralis* Raddi. Agrost. Bras. 33 t. I f. 2 (1823)! = *Vilfa minutiflora* Trin., Gram. unifl. p. 158 (1824) = *Sporobolus minutiflorus* Link. Hort. I p. 88 (1827) = *Sporobolus muralis* Hitchc. et Chase in Contr. U. S. Nat. Herb. XVIII (1917) p. 368!

In den Campos zwischen Rio Pirai und Rio Cuchi. 550 m, Jan. 1911 (no. 1446).

Verbr.: Antillen (nach Hitchcock); Yucatan (nach Millspaugh und Chase); Brasilien(!); Paraguay (L'Assomption. Balansa no. 257!; Cerro Pero. Balansa!; La Trinidad. Balansa!; Ypacaray. Hassler no. 11776! no. 12523!).

Sporobolus berteroanus (Trin.) Hitchc. et Chase in Contrib. U. S. Nat. Herb. XVIII (1917) p. 370! = *Vilfa berteroana* Trin. in Mem. Acad. St. Petersb. VI. Sci. Nat. IV. 1 (1840) p. 100! = *Sporobolus angustus* Buckl. in Proc. Acad. Philad. (1862) p. 88.

Icon: Hitchcock, Gen. of Grasses (1920) p. 149!

In den Wanderdünen von los Aguais. 550 m. Dez. 1910 (no. 1266); auf Geröllalluvionen der Ebene von Cochabamba. 2800 m. Mai 1911 (no. 2068).

Verbr.: Südliches Nord-Amerika (Texas); Ind. occ. (Cuba. Santo Domingo, Jamaica etc., vide Hitchcock l. c. p. 370); Süd-Amerika. nicht überall genau bekannt. wegen Verwechslung mit *Sporobolus indicus* (L.) R. Br.: Chile (prope Arique. Lechler no. 478!); Brasilien (Sello!); Paraguay (L'Assomption, Balansa no. 253!; Caaguazu. Balansa no. 253*a*! 254!; Cord. de Peribebuy. Balansa no. 4347!);

Uruguay (Montevideo, Arechavaleta no. 5522!); Argentinien (Cordoba, Stuckert in Kneucker, Gram. exs. XIII no. 372!).

Eingeschleppt in Europa: Frankreich (Bayonne, Blanchet in Magnier, Fl. select. exs. no. 434!); Holland (Gorinchem, Henrard annis 1913 et 1914).

Calamagrostis Adanson,
Fam. II p. 31 (1763).

Calamagrostis nivalis (Wedd.) Pilger in J. Perkins, Beiträge zur Flora von Bolivia, Engl., Bot. Jahrb. XLIX (1913) p. 184! = *Deyeuxia nivalis* Wedd. in Bull. Soc. Bot. France XXII (1875) p. 176!

Charaktergras der Schneetälchen am Cerro Tunari, 5000—5100 m, Mai 1911 (no. 2107).

Verbr.: Bolivien (in viciniis La Paz, via ad Coroico, 5000 m, Apr. anni 1857, G. Mandon no. 1318! Typus).

Calamagrostis Vicunarum (Wedd.) Pilger l. c. p. 185! = *Deyeuxia vicunarum* Wedd. l. c. p. 177.

Charaktergras der Alpenwiesen im obersten Llavetal, 4100—4300 m, Mai 1911 (no. 2104).

Verbr.: Endemisch.

Calamagrostis elegans (Wedd.) Henr. = *Deyeuxia elegans* Wedd. l. c. p. 177.

An Bachrändern im oberen Llavetal (Tunarigebiet), Horste bildend, 4100—4200 m, Mai 1911 (no. 2080).

Verbr.: Bolivien (in viciniis Sorata, Mandon no. 1309! 1310!).

Calamagrostis gracilis (Wedd.) Henr. = *Deyeuxia gracilis* Wedd. l. c. p. 179!

Charaktergras (Horste bildend) auf den Alpenwiesen im oberen Llavetal, 4100 m, Mai 1911 (no. 2079).

Verbr.: Endemisch.

Calamagrostis filifolia (Wedd.) Henr. = *Deyeuxia filifolia* Wedd. l. c. p. 178!

Charaktergras der Abhänge am Gipfel des Cerro Sipascoya, 3700—4000 m, April 1911 (no. 2054).

Verbr.: In Bolivien endemisch (in viciniis Sorata, G. Mandon, Plantae Andium Boliviensium no. 1301! no. 1306!).

Calamagrostis malamalensis Hack. cum *C. filifolia* certe arctius affinis, sed differt ligula 5 mm longa (in *C. filifolia* tantum 2 mm), culmis fere usque ad apicem vaginatis (in *C. filifolia* longe exsertis), rhachi et ramis glaberrimis (in *C. filifolia* scabris), arista e glumis sterilibus paullulum exserta (in *C. filifolia* arista apicem glumarum longe excedente).

Tristachya Nees.
Agrostologia Bras. (1829) p. 458!

Tristachya chrysothrix Nees l. c. p. 460!

Auf den sonnigen Berggraten um Tres-Cruces (Cord. de Santa Cruz) 1500—1700 m, Febr. 1911 (no. 1558).

Verbr.: Brasilien (Sello!); Paraguay (Campos au N. E. de Caaguazu, Balansa no. 195!; ibid. no. 2963!).

Danthonia DC.,
Fl. Franç. III (1805) p. 32.

Danthonia cirrhata Hack. et Arechav. in Arechavaleta. Las Gramineas Uruguayas (1894) p. 307!

Auf steinigen Bergtriften bei Samaipata, 1980 m, März 1911 (no. 1706 und no. 3012).

Verbr.: Uruguay (Montevideo, Arechavaleta no. 5502! no. 5556!; Embouchure de la rivière de Santa Lucia, Balansa a. 1874!; Station de Pereyra, Balansa a. 1875!; Station de San-Vincente, Balansa a. 1875!).

Neu für Bolivien.

Microchloa R. Br.,
Prod. Fl. Nov. Holl. (1810) p. 208.

Microchloa indica (L. f.) O. K., Rev. Gen. Plant. III p. 356 = *Nardus indica* L. f., Suppl. p. 105 = *Rottboellia setacea* Roxb., Corom. II p. 18 t. 132 = *Microchloa setacea* R. Br. = *M. abyssinica* Hochst..

An trockenen Stellen der Campos zwischen Rio Pirai und Rio Cuchi. 550 m, Jan. 1911 (no. 1448).

Verbr.: Mexico (Bourgeau no. 446!; Orizaba, Fred. Müller no. 3065!; Santa Barbara, Nicolas!); Kolumbien (Santa Marta, Smith no. 177!); Peru (Dombey no. 144!); Brasilien (Sello!; prope Goyaz, Burchell no. 6634! no. 6739—2! no. 6822—2; prope Porto Real, Burchell no. 8679—24: Rio Branco, Ule no. 8049!); Bolivien (Mandon no. 1381!); Paraguay (La Trinidad prope L'Assomption, Balansa no. 647!; Villa Sana, Fiebrig no. 4737!: Alto Parana, Fiebrig no. 5918!); Uruguay (Independencia prope Montevideo, Balansa a. 1874); Argentinien (Stuckert no. 373! in Kneucker, Gram. exs. (1903) Lief. XIII); India orient. (Mont. Khasia, Hook. f. et Thomson!; Nilgherries, Perrottet no. 1246!); Annam (Port de Cameran a. 1886, Balansa!); Afrika: Abessinien (Schimper no. 321!; prope Debra Eski, Schimper no. 291!; Habab, Hildebrandt no. 352!); Ukamba (Kitui, Hildebrandt no. 2661!); Congo (Stanley-Pool, Schlechter no. 12585!).

Cynodon Rich.
in Persoon, Synops. I p. 85 (1805).

Cynodon Dactylon (L.) Pers., Syn. I p. 85 = *Panicum Dactylon* L., Spec. pl. ed. I p. 58 (1753).

Auf feuchtem Boden am Rand der heissen Quellen in der Quebrada de Charagua, 950 m, Dez. 1910 (no. 1211).

Verbreitet in den wärmeren und gemässigten Zonen der alten und neuen Welt.

Eleusine Gaertn.,
Fruct. I p. 8 (1788).

Eleusine indica (L.) Gaertn. l. c. p. 8 = *Cynosurus indicus* L., Sp. pl. ed. I p. 106 (1753).

Im Sand des Rio Pirai-Ufers, 450 m, Jan. 1911 (no. 1434).

Verbr.: Wärmere Gebiete beider Hemisphären, in Europa eingeschleppt.

Chloris Sw.,
Fl. Ind. occ. I p. 189 (1797).

Chloris distichophylla Lag., Gen. et spec. pl. p. 4 (1816) = *Chloris confertifolia* Trin. in Spreng., Neue Entdeck. II p. 74! (1821) = *Chloris fasciculata* Schrad. in Schultes, Mant. II p. 339! = *Paspalum superbum* Spreng., Syst. I p. 248 no. 64 = *Eustachys distichophylla* Nees, Agrost. bras. p. 418! (excl. var. *b*, quae est *Chloris Bahiensis* Steud.).

Var. **argentina** Hack. in Stuckert, Contr. al Con. de las Gram. Argent. p. 113! (1904).

In den Hügelcampos von Florida, 800—900 m, Dezemb. 1910 (no. 1278).

Verbr. der Art: Chile (nach Kunth); Bolivien; Brasilien (Sello!); Paraguay (Villa Rica, Balansa no. 199*a*!; Cord. de Altos, Fiebrig no. 314! p. p.; Ypacaray, Hassler no. 12515!); Uruguay (nach Arechavaleta); Argentinien (Ascochinga, Lorentz no. 44! herb. Vindob.).

Verbr. der Var.: Paraguay (L'Assomption, Balansa no. 201!; Cord. de Altos, Fiebrig no. 314! p. p.); Argentinien (Cordoba, Stuckert no. 873! in Kneucker, Gram. exs. Lief. XXX (1915).

Die Var. ist neu für Bolivien.

Chloris Bahiensis Steudel, Syn. pl. gram. p. 208 no. 62! (1855) = *Chloris pendula* Salzm., Exsicc. no. 661 = *Eustachys distichophylla* Nees var. *b*!

An sonnigen Felshängen im Tal des Rio de la Vieja, 1750 m, März 1911 (no. 1837); in der Pampa von Santa-Cruz, 450 m, Jan. 1911 (no. 3003).

Verbr.: Brasilien (nach Doell): Paraguay (Villa Rica, Balansa no. 199!); Uruguay (Montevideo, a. 1874, Arechavaleta no. 5600!; ibidem, Balansa! herb. Platense sine no.).

Neu für Bolivien.

Chloris radiata (L.) Sw. var. **Beyrichiana** (Kunth) Hack. in F. Kurtz, Flor. cord. in Rio et Achaval, Geograf. Cordoba I p. 331 = *Chloris Beyrichiana* Kunth, Gram. I 89. 289, t. 56.

An Wegrändern bei Samaipata, 1700 m, März 1911 (no. 1669).

Verbr. der Var.: Brasilien; Bolivien (Mandon!); Argentinien (Cordoba, Stuckert no. 446! in Kneucker, Gram. exs. Lief. XV).

Allgem. Verbr. der Art: India occidentalis: Porto-Rico (Heller no. 6380!), St. Thomas (Eggers no. 823!), Sta. Crux (Hansen no. 100!), Saba (Suringar!), Martinique (Husnot no. 66!), Tobago (Broadway!); Venezuela (Suringar!); Surinam (Splitgerber no. 566! Obermüller!); Brasilien (Sello!; Rio de Janeiro, Balansa a. 1874!): Paraguay (Villa-Rica, Balansa no. 202!; Rio Apa, Fiebrig no. 5368!); Argentinien; Afrika: Abessinien (prope Adoam, Schimper no. 951!; Choada, Schimper no. 309!; Aman Eski, Schimper no. 1987!), Kitui in Ukamba (Hildebrandt no. 2666!); Australien (Sieber, Agrostotheca no. 124!); Hawaii-Ins., Oahu (Heller no. 1963!).

Trichloris Fournier,
Mex. Plant. II (1881) p. 142.

Trichloris pluriflora Fourn. l. c. p. 142!

In den Dornbuschwäldern bei Comarapa, 1900 m, April 1911 (no. 1928).

Verbr.: Mexico; Argentinien (Cordoba, Stuckert no. 34 in Kneucker, Gram. exs. no. 374!).

Neu für Bolivien.

Trichloris mendozina (Phil.) Kurtz in Mem. Facult. Ci. exact., fis. y nat. Univers. de Cordoba, a. 1896 (1897) p. 37 et in Bol. Ac. Nac. Cienc. Cord. XVI (1900) p. 269! = *Chloris mendozina* R. A. Phil. in An. Univ. Chile XXXVI (1870) p. 208—209 = *Trichloris fasciculata* Fourn. l. c. p. 142 = *T. Blanchardiana* Scribn. in Bull. Torr. Bot. Club IX (1882) p. 146.

In der Dornbuschsteppe beim Mataral, 1500 m, März 1911 (no. 1804).

Verbr.: Texas; Mexico; Argentinien (Stuckert no. 237 in Kneucker, Gram. exs. Lief. VIII (1902)!); Santa Rosa Prov. Mendoza (A. C. Jensen Haarup a. 1904!).

Alle Nummern sind forma *Blanchardiana* (Gay pro spec.) Kurtz l. c. p. 270, flos neuter unicus!

Neu für Bolivien.

Tripogon Roth

Tripogon spicatus (Nees) Ekman in Beitr. z. Gramineenflora v. Misiones, Ark. för Bot. XI, 4 p. 36! = *Diplachne spicata* Döll in Mart., Fl. bras. t. 28! = *Diplachne simplex* Döll in Mart. II, 3 p. 97! = *Bromus spicatus* Nees, Agrost. bras. p. 471!

An trockenen Stellen der Campos zwischen R. Pirai und R. Cuchi, 550 m, Jan. 1911 (no. 1449).

Verbr.: Texas; Mexico; Cuba; Brasilien; bis Paraguay (La Tinidad, Balansa no. 234!; Plaine d'Aregua, Balansa!; Caballero-Cue zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban, Fiebrig no. 4796, 4911!; in regione fluminis Alto Parana, Fiebrig no. 5905!; in reg. lacus Ypacaray, Hassler no. 12535!); Uruguay (Independencia prope Montevideo, Balansa!); Argentinien (Cordoba, Stuckert no. 451! in Kneucker, Gram. exs. Lief. 16 (1904)).

Bouteloua Lagasca,
Varied. Cienc. Lit. II, 4 (1805) p. 134.

Bouteloua curtipendula (Michx.) Torr. in Emory, Mil. Reconn. (1848) p. 154 = *Chloris curtipendula* Michx., Fl. Bor. Amer. I (1803) p. 59!

An sonnigen Felshängen im Tal des Rio de la Vieja, 1750 m, März 1911 (no. 1838); in den Geröllalluvionen der Ebene von Cochabamba, 2800 m, Mai 1911 (no. 2072).

Verbr.: Texas (Vinzent no. 13!); New Mexico (Fendler no. 951!); Arizona (Mac Dougal no. 273! Blumer no. 1671!); Mexico (Bourgeau no. 2755!); Ohio (Frank!); Kentucky (Peter!); Illinois (Umbach!); Pennsylvanien (!); Bolivien (Sorata, Mandon no. 1380!; Padcaya, Fiebrig no. 3281! 3282!); Paraguay (Rio Apa, Fiebrig no. 5171!); Argentinien (Catamarca, Spegazzini!; Cordoba, Stuckert no. 375! in Kneucker, Gram. exs. Lief. 13).

Bouteloua simplex Lagasca l. c. p. 141.

Auf der Hochfläche bei Totora, 3000 m, April 1911 (no. 2037).

Verbr.: Peru (Dombey no. 128!); Bolivien (Sorata, Mandon no. 1325!; La Paz, Buchtien no. 460!; Puna Patanca, Fiebrig no. 2629!); Chile; Argentinien.

Bouteloua simplex Lag. var. **actinochloides** Henr. nov. var.. — Glumae steriles et fertiles ut in typo; flos abortivus non solum

triaristatus, sed insuper supra insertionem aristarum protractus in pedicellum quasi ob-pyramidatum apice rotundatum, qui etiam aristis tribus praeditus est, in parte inferiore membraniculis connatis.

Bolivien: Dans une prairie marécageuse, avant d'arriver à Cochypata, 3000 m, 7. Novemb. 1857 (Mandon in Herb. Balansa, mixt. cum *Bouteloua simplice typ.* in Herb. Lugd. Batav. no. 908, 86—226).

Bouteloua simplex var. actinochloides.

Diese merkwürdige Pflanze war bis jetzt nicht bekannt. In Griffith's Bearbeitung der *Bouteloua*-Arten findet man bei *B. simplex* davon nichts. Unsere Pflanze weicht vom Typus eigentlich nur ab durch die Ausbildung einer dritten abortierten Blüte. Beim Typus besteht die zweite Blüte aus einer ganz kurzen, 1 mm langen, oben behaarten Verlängerung der Rhachis, welche drei unten verbundene Grannen trägt.

Bei unserer Pflanze haben wir ausserdem ein zweites Rudiment in Form eines nach oben verbreiterten und abgerundeten prismatischen Körpers, welcher auch drei unten breit verbundene Grannen trägt. Diese Grannen sind ungefähr so lang wie der prismatische Körper, aber überragen die Grannen der zweiten Blüte nicht. Bei den gut entwickelten Aehren findet man dieses sechs-grannige Gebilde in allen Aehrchen, aber bei den unentwickelten Aehren, welche kaum aus der Scheide hervorragen, ist die dritte Blüte auch noch nicht so völlig ausgebildet.

Unsere Abbildung zeigt ein stark vergrössertes Aehrchen dieser Varietät und ist zu vergleichen mit Griffith's Abbildung. Weiter stimmt unsere Pflanze so mit *Bouteloua simplex* überein, dass ich diese nicht als spezifisch verschieden auffassen kann, sondern nur als Varietät zu *Bouteloua simplex* stellen will. Von dieser Art ist auch noch eine Abänderung bekannt mit 2—3, selten auch 4 Aehren am Ende des Stengels. Diese ist von Philippi als *Bouteloua Rahmeri* beschrieben worden. Ich stelle diese Art als Var. *Rahmeri* (Phil.) Henr. unter *Bouteloua simplex* Lag..

Leptochloa P. B.,
Ess. Agrost. p. 71 t. XV f. 1 (1812).

Leptochloa virgata (L.) P. B. l. c. p. 71! = *Cynosurus virgatus* L., Syst. nat., ed. X (1759).

In einem Potrero bei Santa-Cruz, 450 m, Jan. 1911 (no. 1464, no. 3005).

Verbr.: Mexico; Cuba (Rugel no. 193! no. 896! Curtiss no. 607!); Martinique (Sieber no. 36! Husnot no. 64!); St. Thomas (Eggers ed. Toepffer no. 70! Eggers Ind. occ. no. 81!); Saba (Suringar!); Surinam (Focke no. 143! Splitgerber no. 286! Tulleken no. 129! Weigelt anno 1827! Suringar! Hostman!); Ecuador (Eggers no. 15424!); Brasilien (Martius! Ule no. 5303!); Afrika (Kamerun, Bipinde, Zenker no. 1317!); Australien (Sieber, Agrostotheca no. 126!).

Diese Art soll auch in Paraguay und Argentinien vorkommen, indessen sind alle aus Paraguay gesehenen Pflanzen nach meiner Meinung *Leptochloa domingensis* Trin. (z. B. Balansa no. 122, 122*a*, 123, 124, 124*a*, Fiebrig no. 4791, 5054, Hassler no. 11742).

Cortaderia Stapf

Cortaderia bifida Pilger, Gramineae andinae in Engler, Bot. Jahrb. XXXVII (1906) p. 374!

Charaktergras der Alpenwiesen über Tablas, feuchte Stellen, 3400 m, Mai 1911 (no. 2194).

Verbr.: Peru (Weberbauer no. 1328 Typus!); Bolivien (Mandon! sine no. in Herb. Lugd. Bat. sub no. 908. 83—563 ex Herb. Balansa).

Neu für Bolivien.

Durch die Liebenswürdigkeit des Herrn Dr. Pilger habe ich die Weberbauer'sche Pflanze vergleichen können. Das von Mandon gesammelte Exemplar stimmt damit völlig überein. Die Herzog'sche Pflanze hat grössere Aehrchen und ist vielleicht als Var. **grandiflora** Henr. abzutrennen: Glumae vacuae 11 mm longae; gluma florifera 6—7 mm longa et cum arista 18—19 mm longa.

Diplachne P. B.

Diplachne dubia (H. B. K.) Scribn. in Bull. Torr. Bot. CIX (1883) p. 30 = *Chloris dubia* H. B. K., Nov. gen. I p. 169! = *Leptochloa dubia* Nees in Syll. Ratisb. I (1824) p. 4.

In der Dornbuschsteppe zwischen Trigal und Mataral, 1600 m,

März 1911 (no. 1803); in der Felssteppe bei Comarapa, 1900 m, April 1911 (no. 1925).

Verbr.: Mexico (Berlandier no. 758! Bourgeau no. 533! Arsène no. 1330! Nicolas a. 1909!); Brasilien; Argentinien (Stuckert in Kneucker, Gram. exs. XIII no. 378); Bolivien (Mandon!).

Dissanthelium Trin.

in Linnaea X (1836) p. 305 = *Phalaridium* Nees et Meyen

Dissanthelium supinum Trin. l. c. p. 305; G. Bentham in Hooker, Icones t. 1374! excl. syn.; R. Pilger, Gramineae andinae II in Engler, Bot. Jahrb. (1906) p. 377—378!

An sonnigen Felsen des Cerro de Palca, 4800 m, Mai 1911 (no. 3015).

Verbr.: Peru (Pöppig nach Trinius; Lechler nach Bentham; Weberbauer nach Pilger).

Die von mir gesehenen Mandon'schen Pflanzen aus Bolivien gehören zu *Dissanthelium peruvianum* (Nees et Meyen) Pilger.

Neu für Bolivien.

Eragrostis Host,

Icon. Gram. Austr. IV p. 14 t. 14 f. 11 (1809).

Eragrostis polytricha Nees, Agrost. bras. p. 507!

In den Hügelcampos von Porongo, 550 m, Jan. 1911 (no. 3007).

Verbr.: Brasilien (Sello! Typus); Paraguay (Paraguari, Balansa no. 240!; Caaguazu, Balansa no. 240*a*!; San Salvador, Balansa no. 240*b*!; Itaugua prope Villa Rica, Balansa no. 240*c*!; Yaguaron, Balansa no. 2971!; zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban, Fiebrig no. 5372!).

Neu für Bolivien.

Eragrostis bahiensis Schrad. ap. Roem. et Schultes, Mantissa II (1824) p. 318!

An steinigen Hängen bei Samaipata, 1900 m, März 1911 (no. 1705).

Verbr.: Brasilien (Riedel!); Uruguay (Santa Lucia, a. 1874, Balansa!; Cerro de Montevideo a. 1874, Balansa!; Montevideo, Arechavaleta no. 5535!).

Var. **boliviensis** Henr. nov. var.. — Differt a typo statura humiliore (ad 25 cm long.), panicula angustiore et breviore sed praesertim densiore ramis valde abbreviatis patulis breviter pedicellatis (ad 1 cm long.).

Bolivien: Prov. Larecaja, in viciniis Sorata, colle Ullontiji, undique, in aridis, 2900 m. Febr. 1858, Mandon no. 1332! (Herb. Lugd. Bat. no. 908, 88—303 und no. 908, 88—342).

Eragrostis lugens Nees, Agrost. bras. (1829) p. 505!

An steinigen Abhängen bei Tres Cruces, 1450 m, März 1911 (no. 1703).

Verbr.: Arizona (Huachuca, Wilcox!); Mexico (Orizaba, Fred. Müller no. 2127!; Santa Fé, Bourgeau no. 673! no. 228!; Orizaba, Bourgeau no. 2643!); Bolivien (Mandon!); Brasilien (nach Nees und Döll); Paraguay (Caaguazu, Balansa no. 248! pro parte, sub no. 908, 88—318 in Herb. Lugd. Bat.; Cordillera de Peribebuy, Balansa no. 4343!; Plaine de Mbatobi, Balansa no. 4344!; Cordillera de Altos, Fiebrig no. 933!; zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban, Fiebrig no. 5103! pro parte); Uruguay (nach Arechavaleta); Argentinien (Buenos Aires, Spegazzini!).

Eragrostis lugens Nees subsp. **flaccida** (Lindm.) Hack. ap. Stuckert, Tercera Contrib. l. c. p. 134! = *Eragrostis flaccida* Lindman in K. Sv. Vet. Akad. Handl. (1900) p. 17! t. IX A.

In den Campos zwischen Rio Pirai und Rio Cuchi, 550 m, Jan. 1911 (no. 1447).

Verbr.: Brasilien (nach Lindman); Paraguay (L'Assomption, Balansa no. 241! Fiebrig no. 4797!; lacus Ypacaray, Hassler no. 12521!); Argentinien (Cordoba, Stuckert in Kneucker, Gram. exs. XVII no. 503!).

Eragrostis articulata (Schrank) Nees, Agrost. bras. p. 502! (1829) = *Poa articulata* Schrank, Syll. Ratisb. I p. 194 (1824).

Im „Monte" bei Charagua, 800 m, Dez. 1910 (no. 1236); an felsigen Stellen der Buschregion von Tres Cruces (Cord. de Santa Cruz), 1500 m, Febr. 1911 (no. 3008).

Verbr.: Brasilien (Goyaz, Burchell no. 6636!).

Neu für Bolivien.

Eragrostis articulata (Schrank) Nees var. **glabrescens** Henr. nov. var.. — Differt a typo vaginis foliisque glabrescentibus.

(Herzog no. 1309*a*).

Eragrostis atrovirens (Desf.) Trin. in Steudel, Nomencl. 562 = *Poa atrovirens* Desf., Fl. Atl. I p. 73! (1798).

Charaktergras in den Wanderdünen um los Aguais, 550 m, Dez. 1910 (no. 1265).

Ekman hat im Arkiv för Botanik XI (1912) no. 4 p. 41 in einem Versuch zur Auseinandersetzung der verwickelten Synonymik der *E. bahiensis* Schult. betont, dass die Identität der *Poa atrovirens* Desf. mit *E. bahiensis* nicht sichergestellt zu sein scheint. Wie bekannt, hat Hackel diese Arten vereinigt und auch *E. elongata*, *zeylanica* und *Brownii* in diesen Formenkreis gestellt. Die südafrikanische Pflanze ist eine ganz andere Art (*E. chloromelas* Steud.).

Ich habe zwischen den Aehrchen der südamerikanischen Pflanze und denen der nordafrikanischen *E. atrovirens* keine Unterscheidungsmerkmale finden können. Habituell aber sind grosse Differenzen vorhanden, sodass ich vorläufig diese Arten nicht zusammenwerfen will. Hoffentlich wird einmal die Gattung *Eragrostis* monographisch bearbeitet.

Distichlis Raf.
in Journ. de Phys. LXXXIX p. 104 (1819).

Distichlis humilis Phil. in An. Mus. nac. Chile (1891) p. 86.
Auf Feldern bei Guaqui am Titicaca-See, 3800 m, November 1911 (no. 2515).
Verbr.: Anden in Bolivien (Titicaca-See. Mandon no. 1354!; ebendort bei Guaqui, Buchtien!), dem nördlichsten Chile und Argentinien.

Anthochloa Nees et Meyen
in Lindl., Introd. ed. II p. 382 et 450.

Anthochloa lepida Nees et Meyen, It. II (1835) p. 14; Bentham in Hooker, Ic. pl. ser. 3, IV (1881) p. 45 t. 1363A! = *Anthochloa rupestris* Remy in Ann. Sci. Nat. Bot. III, 6 (1846) p. 347.
An Felsen des Cerro de Palca, 4800 m, Mai 1911 (no. 2100); in Felsritzen bei der Mine Viloso, 5000 m, Mai 1910 (C. Bock no. 2480*a*).
Verbr.: Anden in Bolivien (Prov. Larecaja, Mandon no. 1372!).

Briza L.,
Sp. pl. (1753) p. 70.

Briza Mandoniana (Griseb.) Henr. nov. comb. = *Calotheca stricta* Hook. var. *Mandoniana* Griseb., Symbolae ad floram argentinam, Abh. der Kön. Ges. der Wiss. Göttingen XXIV p. 289! (1879) no. 1837.
Grisebach hat Mandon's Pflanze no. 1356 als Varietät zu *Calotheca stricta* Hook. (= *Briza stricta* Steud.) gezogen, ohne ein Exemplar von *C. stricta* gesehen zu haben. Nach Bertero's Exemplar no. 992 (Chile, Quillota), in Gay, Fl. Chilena VI p. 384 citiert, ist die Mandon'sche Pflanze davon ganz verschieden. Da Grisebach die Varietät nur sehr kurz beschrieben hat (foliis lineari-acuminatis culmo laevi filiformi multo superatis), gebe ich hier folgende Beschreibung:
Perennis, caespitosa. Culmi erecti, 4–5 dm alti, simplices, inferne leviter compressi, glabri, superne scabri praesertim infra

paniculam, bi- ad trinodes, nodis glabris, coloratis, summo paulo infra medium culmi sito. Vaginae foliorum basalium omnino in fibras dissolutae, laminae in statu vegeto rectae, planae vel leviter convolutae, striatae, pilis retrorsis scabrae, 7—8 cm longae et 1—2 mm latae, sensim acutatae, rigidiusculae, subpungentes; ligula elongata, 1,5—2,5 mm longa, membranacea, truncata, denticulata, glabra. Panicula angusta, contracta, lineari-lanceolata, 5—7 cm longa, 1—2 cm lata, exserta, colore nigro-violaceo tincta, rhachi valde scabra, ramis binis, erectis, ad medium simplicibus, etiam valde scaberulis. Pedicelli subcompressi, apice parum incrassati. Spiculae 4—5-florae, ovato-rotundatae, 3—3,5 mm longae, 2 mm latae, subcompressae, viridi-violaceae. Glumae steriles duae aequales, spicula dimidio breviores, ovatae, a latere visae ovato-lanceolatae, 1,5—1¾ mm longae, acutae, compresso-naviculares, margine pellucidae, 3—5-nerves, carina dorso scabriuscula. Glumae fertiles a latere visae late rhomboideo-oblongae, basi non cordatae, a dorso subrotundatae, subcompressae, obtusae, integrae, cartilagineo-membranaceae, dorso leviter tuberculatae, pellucido-marginatae, 7—9-nerves, nervis lateralibus fere in unum confluentibus, marginibus in parte inferiore lanato-hirsutis. Palea gluma paulo brevior, elliptica, bicarinata, carinis ciliolatis, dorso glabra, laevis. Stamen unicum. Caryopsis non visa.

Bolivia: In viciniis Sorata, via ad Lacatia in dumosis. Laucha de cochipata in scopulosis, 3200 m, Febr.—Mart. a. 1858, G. Mandon no. 1356! in Herb. Lugd. Batav. sub no. 908, 85—809; in viciniis Sorata, cerro del Iminapi, in humo pingui, 2650 m, Jan.—Mart. a. 1860, G. Mandon no. 1355! pro parte, in Herb. Lugd. Batav. sub no. 908, 85—808. Altera pars speciminis est:

Var. **tuberculata** Henr. nov. var.. — Differt a typo glumis sterilibus fertilibusque in parte superiore valde tuberculatis.

Mandon l. c. no. 1355 p. p.

Var. **Herzogiana** Henr. nov. var.. — Planta humilior, 2—2,5 dm alta. Culmi binodes, summo nodo multo infra medium culmi sito. Laminae tantum 1 mm latae; ligula brevior, 1—1,5 mm longa; panicula 5 cm longa et ½ cm lata. Ceterum a typo non differt.

Auf Alpenwiesen bei Choquetanga grande, 3600 m, Oktob. 1911 (no. 3017).

Var. **Vallegrandensis** Henr. nov. var.. — Planta laxa, foliis flaccidis. Panicula pauciflora, spiculis ad 9-floris, glumis remotis praesertim fertilibus valde tuberculato-echinulatis marginibusque longe setosis.

In subalpinem Gebüsch des Berges über Vallegrande, 2300 m, März 1911 (no. 1879).

Briza Mandoniana hat in den Aehrchen viel Uebereinstimmung mit *Briza brachychaete* Ekman und ist auch habituell damit zu vergleichen, unterscheidet sich aber sofort durch ganzrandige Deckspelzen ohne Mucro. Auch hat *B. Mandoniana* viel grössere Aehrchen und Hüllspelzen, welche zweimal kürzer sind als die Aehrchen, wogegen bei *B. brachychaete* die Hüllspelzen fast so lang als die Deckspelzen sind. Wie *B. brachychaete* gehört unsere neue Art zur Sektion *Poidium* (Nees pro gen.) Ekm.. Diese Sektion ist von Ekman gut karakterisiert worden (Die Gräser des brasilianischen Staates Parana, im Arkiv för Botanik XIII, 10 (1913) p. 56!). Ekman teilt diese Sektion in zwei Gruppen. Die erste Gruppe hat zwei Arten, das alte *Poidium brasiliense* Nees ap. Lindley (= *Poa Poidium* Doell), welches als *Briza brasiliensis* (Nees) Ekman gedeutet werden muss, und eine neue Art, *Briza Itatiaiae* Ekm.. Diese Gruppe hat ziemlich grosse Aehrchen und beinahe glatte Deckspelzen. Unsere *Briza Mandoniana* muss zu dieser Gruppe gestellt werden, obgleich diese Art eigentlich ein Bindeglied darstellt, besonders wegen der Varietät *tuberculata*, welche die typische Rauhheit der Deckspelzen aus der zweiten Gruppe hat. Diese zweite Gruppe, habituell *Isachne* sehr ähnlich, besteht aus *Briza brachychaete* Ekm. und der früheren *Isachne Hackelii* Lindman. Wie Ekman deutlich und einwandfrei auseinandergesetzt hat, ist diese *Isachne Hackelii* eine *Briza* aus der Sektion *Poidium* und ist demnach von Ekman *Briza Hackelii* genannt worden. Nun ist aber die Lindman'sche Art schon längst bekannt, aber auch verkannt worden. Lindman hat seine *Isachne Hackelii* in Rio Grande do Sul entdeckt, beschrieben und sehr gut abgebildet. Bei meiner Bearbeitung und Revision der Gramineen aus Balansa's Hinterlassenschaft fand ich ein schönes Exemplar dieser Art aus Paraguay, von Balansa 10. Okt. 1874 bei Villa Rica „dans les prairies marécageuses" gefunden und unter no. 263 in seinem Herbar niedergelegt. Erst 1885 hat Balansa ein Fragment dieser Pflanze an Prof. Hackel geschickt und die Antwort an Balansa lautet: „Je crois à établir un nouveau genre. Aussi la consistance dure des enveloppes florales, qui leur donne l'air d'un *Isachne*, formerait un caractère distinctif pour le séparer des *Achnerias*."

Hackel schlägt den Gattungsnamen *Monostemon* vor. Ich fand die Pflanze als *Monostemon tuberculosus* Bal. in Balansa's Sammlung.

Es sei bemerkt, dass Lindman seine *Isachne Hackelii* allein beschrieben hat und Hackel die Lindman'sche Pflanze nicht gesehen hat.

Aber die Sache geht weiter. 1830 hat Presl in den Reliq. Haenk.

S. 310 *Panicum poaemorphum* beschrieben und weil er diese Pflanze unter *Panicum* gestellt hat, ist dieselbe gänzlich vernachlässigt worden, da auch diese PRESL'sche Art eine *Briza* ist. Man braucht nur die PRESL'sche Beschreibung mit LINDMAN's Abbildung zu vergleichen, um die Identität festzustellen. Glücklicherweise habe ich PRESL's Original (die peruvianische Pflanze von HAENKE) einsehen können und dadurch ist die Identität absolut sicher geworden. Nun ist HAENKE's Pflanze zwar eine „forma depauperata", aber sie stimmt mit BALANSA no. 263 und mit LINDMAN's Abbildung und EKMAN's Angaben so überein, dass ich überzeugt bin, dass die PRESL'sche Art wirklich eine *Briza* ist. Ich stelle dieses *Panicum poaemorphum* als *Briza poaemorpha* (PRESL) HENR. nov. comb. zur Sektion *Poidium* der Gattung *Briza*.

Da mir aus Bolivien nur eine wirkliche *Isachne* bekannt geworden ist (*Isachne arundinacea* (SW.) GRISEB.; MANDON in herb. BALANSA), fragte ich Prof. MEZ, welche *Isachne*-arten aus Bolivien bekannt geworden sind. Ich war nun sehr überrascht, als Prof. MEZ schrieb „Eine *Isachne* aus Bolivien ist allerdings bekannt, nämlich die *I. poaemorpha* (PRESL) MEZ = *Isachne Hackelii* LINDM.. Diese hat eine sehr weite Verbreitung und ist leicht an den stark gerunzelten Paleae zu erkennen."

MEZ hat also zwar die Identität der PRESL'schen Art mit *Isachne Hackelii* LINDM. auch erkannt, aber nicht bemerkt, dass es sich hier um eine *Briza* handelt; offenbar hat MEZ das PRESL'sche Original nicht gesehen. *Briza poaemorpha* hat viel Uebereinstimmung mit *Briza brachychaete* EKM., aber ist davon in vielen Merkmalen (spiculae millimetrales, glumae muticae) abweichend. Hoffentlich wird Prof. MEZ seine *Isachne poaemorpha* aus seinem Paniceae-system jetzt streichen. Die Untersuchung von BALANSA's nicht publicierter Gattung *Monostemon* hat mich dazu gebracht, die *Briza*-arten der EKMAN'schen Sektion *Poidium* genau zu vergleichen, um auszufinden, ob die BALANSA'sche Pflanze nicht schon früher beschrieben worden war. Durch EKMAN sind vier Arten dieser Sektion bekannt geworden, ausserdem gehören dazu auch *Briza ambigua* HACK. und *Briza Mandoniana* HENR..

Die BALANSA'sche Pflanze hat also folgende Synonymie:

Briza poaemorpha (PRESL) HENR. nov. comb. = *Panicum poaemorphum* PRESL in Rel. Haenk. (1830) p. 310! = *Isachne Hackelii* LINDM. l. c. (1900) p. 11! = *Briza Hackelii* (LINDM.) EKMAN l. c. (1913) p. 57 et 61! = *Monostemon tuberculosus* BALANSA mss. (1885) = *Isachne poaemorpha* (PRESL) MEZ in litt. 1920.

Allgem. Verbr.: Peru (!) bis Brasilien und Paraguay (!).

Conspectus specierum.

A. Glumae fertiles apice bidenticulatae, inter denticulos mucronatae.

a. Vaginae basilares omnino in fibras dissolutae; laminae scabrae pilis longis praeditae; spiculae ovato-rotundatae, 2—3-florae, 2 mm fere longae ac latae, caesio-violaceae; glumae steriles subaequales spiculas aequantes vel subaequantes, 1,7—2 mm longae; glumae fertiles 7-nerves, 2 mm longae . . . . . *Briza brachychaete* Ekman

b. Vaginae basilares non dissolutae; laminae scabrae vel scaberulae, glabrae; spiculae ovatae, 5—6-florae, 6 mm longae, viridulae; glumae steriles valde inaequales, 3 : 5 mm longae; glumae fertiles 5-nerves, circa 4 mm longae . . . . . *Briza ambigua* Hack.

B. Glumae fertiles integrae, muticae.

a. Vaginae foliorum basalium in fibras paucas dissolutae, vel vix dissolutae.

1. Spiculae parvulae, 2,5—3 mm longae ad extremum ramulorum inflorescentiae vix vel laxe aggregatae . . . . . *Briza Itatiaiae* Ekman

2. Spiculae minutae, millimetrales, ad extremum ramulorum inflorescentiae densius congestae . . . . . *Briza poaemorpha* (Presl) Henr.

b. Vaginae foliorum basalium omnino in fibras dissolutae.

1. Vaginae laminaeque laeves, panicula ramis laevibus . . . . . *Briza brasiliensis* (Nees) Ekm.

2. Vaginae laminaeque scabrae vel scaberulae, panicula ramis scaberrimis . . . . . *Briza Mandoniana* (Griseb.) Henr.

Poa L.

Poa myriantha Hackel ap. Stuckert, Segunda Contr. al Conoc. de las Gram. Argent. (1906) p. 517! tab. p. 547.

Im Gebüsch der Waldgrenze über Tablas, 3400 m, Mai 1911 (no. 2182).

Verbr.: Argentinien (Stuckert).

Neu für Bolivien.

Poa chamaeclinos Pilger in Engler, Bot. Jahrb. XXXVII (1906) p. 379! = *Poa humillima* Pilger var. *exserta* Hack. apud Buchtien, Contribuciones a la Flora de Bolivia I. Parte. La Paz (1910) p. 82.

Auf schuttdurchsetzten Grastriften hinter der Pla de San Miguel, 4800 m, Mai 1911 (no. 2120).

Verbr.: Peru (Hochanden über Lima, 4550 m, Weberbauer no. 5118! Original; an der Lima-Oroya-Bahn, 4400—4500 m, Weberbauer no. 355!); Bolivien (Prov. Larecaja in viciniis Sorata ad lacum Juriguana prope Ouilaya in paludosis, 4500 m, a. 1860, Mandon no. 1353! in herb. Lugd. Batav. no. 908. 90—1923; bei Tarija, 2900 m, Fiebrig no. 2786!).

Festuca L.

Festuca dissitiflora Steud. in Lechler, Pl. peruv. (1829) nomen; Grisebach, Symb. ad fl. argent. (1879) p. 287.

An steilen Abhängen des Cerro Sipascoya, 3700 m, April 1911 (no. 2052).

Verbr.: Peru bis Argentinien.

Bromus L.

Bromus Buchtienii Hack., Gramineae novae in Fedde, Rep. XI (1912) p. 30!

In subalpinem Gebüsch des Berges über Vallegrande, 2300 m, März 1911 (no. 1818).

Verbr.: Bolivien, endemisch (Buchtien no. 2538).

Hordeum L.

Hordeum nodosum L. var. **parviflorum** (Hack.) Henr. et Thell. comb. nov. = *Hordeum secalinum* Schreb. var. *parviflorum* Hack. ap. Stuckert, Seg. Contr. l. c. p. 533! = *Hordeum andicola* Griseb., Symb. ad fl. argent. (1879) p. 285! = *Hordeum muticum* Presl var. *andicola* (Griseb.) Thell. in Fl. adv. Montpell. (1912) p. 157, 159! = *Hordeum secalinum* Schreb. var. *andicola* Hauman in Anal. Mus. Nac. Hist. Nat. Buenos Aires XXVIII (1916) p. 304; prob. etiam = *Hordeum secalinum* var. *brevisubulatum* Trin., Spec. Gram. I (1828) 4!

Auf Alpentriften im obersten Llavetal, 4100 m, Mai 1911 (no. 2102).

Verbr.: Bolivien bis Argentinien.

Arundinaria Michx.,
Fl. Bor. Amer. I p. 73 (1803)!

Arundinaria Herzogiana Henr. nov. spec.. — Frutescens; internodia glabra; foliorum lamina e basi subrotundata late lanceolata sensim angustata, valde acuta, brevissime petiolata, striata, glauca, supra laevis, margine aspera, subtus valde scabra et paulu-

lum hirta, ca. 25 cm longa et 3 cm lata, vagina quam internodium longior, glabra, ore longe fimbriata, ligula brevis; paniculae terminales, e foliis supremis vix vel paulo exsertae, sublaxae, ca. 30 cm longae; rhachis in parte inferiore firma, in parte superiore tenuis, inde panicula subnutans; rami distantes, elongati, subflexuosi, hirsuto-pubescentes, apice nutantes, subcontracti; spiculae pedicellatae, ca. 5-florae, lineari-lanceolatae, 2—2,5 cm circa longae; glumae vacuae 3, prima assymetrica, 1-vel 3-nervia, margine fimbriata, dorso carinata, carina valde scabra, minima, 1 mm tantum longa, sed in aristam scabram ca. 4 mm longam abiens, secunda ovato-lanceolata, apice bene rotundata, 5-nervia, 4 mm longa, arista 2 mm longa praedita, gluma in parte inferiore glabra, in parte superiore pubescens, tertia late lanceolata sine arista 8 mm longa, arista tantum 1 mm longa, 7-nervia, tota superficie pubescens, glumae fertiles brevissime hirtae; rhacheos articuli 4 mm longi, compressi, superne paululum incrassati, glabri; gluma florens ca. 10 mm longa, elliptica, arista 2—2½ vel 3 mm longa praedita, 7-nervia; palea dorso profunde sulcata, glabra; flos hermaphroditus (saepe masculinus) staminibus 3; antherae 6—7 mm longae; lodiculae lanceolatae, 2 mm longae, apice breviter ciliatae; caryopsis deest.

Hochstämmige Bambusee im Bergwald des Rio Saujana. 3200 m. Oktober 1911 (no. 2396).

Diese *Arundinaria* ist der Beschreibung zufolge mit *Arundinaria aristulata* Döll verwandt, aber davon deutlich verschieden. *A. aristulata* hat eine stark verzweigte Rispe mit lang gestielten Aehrchen und einen an allen Knoten ästigen Halm, was aus Döll's Abbildung hervorgeht; ausserdem hat *A. aristulata* nur zwei Hüllspelzen und die Blätter sind bei ihr oben rauh, bei *A. Herzogiana* ganz glatt, nur unten sehr rauh durch scharfe Härchen. — Die Gattung *Arundinaria* soll eigentlich nur zwei Hüllspelzen haben, dagegen ist die Gattung *Arthrostylidium* nach Ruprecht dadurch ausgezeichnet, dass auf die beiden Hüllspelzen noch eine dritte folgt. Wie schon Hackel auseinandergesetzt hat, ist dieser Unterschied der beiden Gattungen nicht durchgreifend; auch Döll gibt bei seiner *Arundinaria multiflora* an, dass oftmals drei Hüllspelzen vorkommen, ohne diese Art unter *Arthrostylidium* zu bringen. Eine Uebersicht der grannentragenden Arundinarien lasse ich folgen:

Drei Hüllspelzen:

Blätter auch unten ganz glatt . . . . . *A. effusa* Hack.
Blätter unten sehr rauh . . . . . *A. Herzogiana* Henr.

Nur zwei Hüllspelzen:

Blätter oben rauh, unten behaart . . . *A. aristulata* Döll
Blätter ganz kahl.
Blattränder ganz glatt . . . . . *A. Glaziovii* Hack.
Blattränder sehr rauh.
Aehrchen kurz (1,5 mm) gestielt . *A. Goyazensis* Hack.
Aehrchen lang (2 cm) gestielt . . *A. Sodiroana* Hack.

Chusquea Kunth,
Syn. pl. aequin. I p. 354.

Chusquea quitensis Hack. var. **patentissima** Hack., Gramineae novae V in Fedde, Repert. VI (1908) p. 160!

Bis 8 m hoch. Im Bergwald des Rio Saujana, 3000 m, Oktober 1911 (no. 2383). Incol. „Khuri".

Verbr.: Nur aus Bolivien bekannt (Nord-Yungas, Buchtien!).

Ausgegeben am 21. Juli 1921.

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
581.984 H44V C001 v.5
Von dr. Th. Herzog auf seiner zweiten re
3 0112 105625583